	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 1

Contrato de Obra No. 923 DE 2021 **Contratista:** CONSORCIO ISLA 066-2020

Contrato de Interventoría No. 1050 DE 2021 **Interventoría:** CONSORCIO VIAL NORTE

Objeto Contrato de Obra:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3.

INFORME MENSUAL No. 40 **MES O PERIODO:** sep-24

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	**INTRODUCCIÓN**		4
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		5
2.1	Localización		5
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		7
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		8
2.4	Características técnicas del proyecto		13
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		20
3.1	Información general del contrato		20
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		21
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		25
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		33
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		38
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	38
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	51
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	54
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	62
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	67
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	70
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	461
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	466
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		469
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN1-IN-2-FR-1	N/A
		MEPI-MN1-IN-2-FR-2	N/A
	• Seguimiento Programa de Obra		470
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	478
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	485
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	491
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	523
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		559
5.1	Información general del contrato		559
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		560
5.3	Informes especialistas y profesionales		560
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		689
5,5	Informe matriz de riesgos.		691
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		698
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		698
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		702
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	703
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	705
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	707
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	710
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	713
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		716
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	N/A
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	N/A
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	717
	• Seguimiento al Plan de Cargas		728
7	**Conclusiones y recomendaciones**		736
8	**Anexos**		738
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		738
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		761
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		773
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		777

Nota: El Interventor debe diligenciar los folios, conforme al contenido del informe mensual.

Firma:

Nombre: ELLEN OBEIMAN AICARDY GALEANO

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Resolución de designación No. 1450 de fecha 04 de mayo de 2023

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Interventor, Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2
VERSION	1
PÁGINA	1 DE 2

FECHA: 5/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA **PERIODO MES:** sep-24

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021

OBJETO: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

PLAZO INICIAL: 50,2 MESES
FECHA DE INICIO: 23 DE JUNIO DE 2021
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A
FECHA DE VENCIMIENTO: 31 DE AGOSTO DE 2025
PLAZO ACUMULADO: 50,2 MESES

VALOR INICIAL (incluido IVA) : $ 171.472.677.930,00
VALOR ADICIONALES (incluido IVA): $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA): $ 171.472.677.930,00
ANTICIPO CONCEDIDO: $ 14.343.935.268,00
ANTICIPO AMORTIZADO: $ 11.370.028.029

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** Ellen Obeiman Aicardy Galeano

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Pavimentación	Construcción		
	Mejoramiento	Km	32,36
	Rehabilitación		
Estructuras	Túneles		
	Puentes	Und	4
	Pontones		
Mantenimiento		Km	46
Otros (Especificar cuales)			

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA
Pavimentación	Construcción			
	Mejoramiento	Km		28,33
	Rehabilitación			
Estructuras	Túneles			
	Puentes	UND	0,1	1,9
	Pontones			
Mantenimiento		Km	0,66	46,66
Otros (Especificar cuales)				

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	$ 145.115.522.331,00	$ 1.060.459.586,00	146.175.981.917,00
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18.736.504.837,00	$ 136.920.612,00	18.873.425.449,00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ 650.475.331,00	$ 4.753.474,00	655.228.805,00
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.150.000.000,00	$ 218.500.000,00	1.368.500.000,00
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	$ 3.159.278.789,00	$ 600.262.970,00	3.759.541.759,00
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ 537.815.126,00	$ 102.184.874,00	640.000.000,00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 169.349.596.414,00	2.123.081.516,00	171.472.677.930,00

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS	$ 2.551.107.302	$ 18.642.707	$ 2.569.750.009	$ 114.744.960.787
AJUSTES	$ 550.646.552	$ 4.023.956	$ 554.670.508	$ 18.490.547.422
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ -	$ -	$ -	$ -
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ -	$ -	$ -	$ -
ESTUDIOS Y DISEÑOS				$ 1.368.081.066
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				$ 622.171.209
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 26.797.262	$ 124.182	$ 26.921.444	$ 1.061.567.701
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 24.139.578	$ 667.861	$ 24.807.439	$ 794.308.611
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				$ -
VALOR EJECUTADO	$ 3.152.690.694	$ 23.458.706	$ 2.621.478.892	$ 137.081.636.796

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): $ 113.897.083.643
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): $ 113.912.523.118
AVANCE DE OBRA EN % (B/A): 100,01%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA: 127
MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 108
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 37
TOTAL EMPLEOS GENERADOS: **272**

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO	CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2
		VERSION	1
		PÁGINA	1 DE 2

FECHA: 5/10/2024 (Día / Mes / Año)

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Puente Regino PR 34+500. Vigas construidas



Puente PR 45+300 tablero - losa construida

PROCEDIMIENTOS DE MULTA O SANCIÓN (Indicar el estado en que se encuentre el proceso administrativo de multa o sanción si aplica)

SOLICITUD PROCESO SANCIONATORIO POR INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO DEBIDO A LA NO ENTREGA DEL PLAN INTEGRAL DE REPARACIÓN PARA LAS LOSAS AFECTADAS EN EL PAVIMENTO RÍGIDO - MR40 - radicado a Invias con comunicación 49980-CE-2506 de fecha 03 de abril de 2024.

Firma

Nombre MARCO AURELIO OLIVEROS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 25202-03053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

1. INTRODUCCIÓN

MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".
Se da Como resultado del proceso de licitación pública **No. LP-DT-066-2020**, el Instituto Nacional de Vías, celebró el contrato de obra No. 923 de 2021, con el Consorcio Isla 066 – 2020, con ID del contrato en **SECOP CO1.PCCNTR.253099** para el MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”. MÓDULO 3.

Por otra parte, mediante el proceso de Concurso de Méritos **No. CMA-DT-191-2020**, se adjudicó el contrato de **interventoría No. 1050 de 2021**, al Consorcio Vial Norte; con el ID **SECOP CO1.PCCNTR.2427741**

Mediante oficio DO-GGP 32347, expedido por la Coordinadora de la Gerencia de Grandes Proyectos de INVIAS, se impartió orden de inicio de ejecución del contrato con fecha 23 de junio de 2021.

El contrato de obra involucra los Municipios de Montería, San Pelayo, Lorica y Moñitos; por tal razón, se encuentra en la jurisdicción de la Dirección Territorial Córdoba, la cual hará la supervisión correspondiente.

Para el control y vigilancia de todo lo relacionado con el desarrollo del objeto contractual, el INVIAS designó mediante resolución No.1172 de fecha 04 de abril de 2023 como Supervisor del contrato al Ingeniero Ellen Obeimar Aicardy Galeano. A si mismo se designó como Gestor Técnio al Ingeniero José Lucio Álvarez Isaza con radiado 2024S-VBOG-006292 de fecha 08 de febrero de 2024 pronunciado por la dirección de ejecución y operación.

En él área sudirección de sostenibilidad del INVIAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Cristian Jiménez Avila componente predial; Jessica Patricia Ibarra componente ambiental y Rafael Alberto Díaz Franco componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.40 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de septiembre de 2024 a fin de hacer seguimiento, vigilancia, supervisión y control al proyecto que tiene por objeto el **“MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.**

Lo anterior, teniendo en cuenta los lineamientos descritos en el Manual de Interventoría establecido por el Instituto Nacional de Vías vigente.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

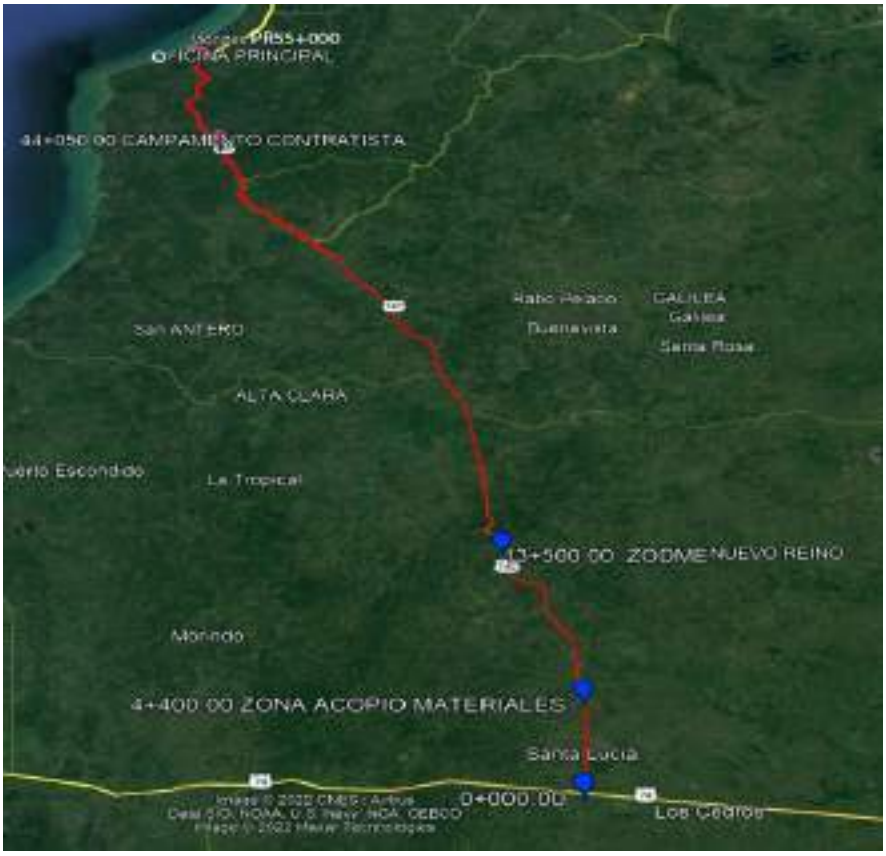
2.1. Localización y alcance

La vía Santa Lucía – Moñitos une varios corredores de gran importancia para el desarrollo socio-económico de la región: las vías que circundan el litoral caribe del departamento de Córdoba hasta la vía que conduce al municipio antioqueño de Arboletes. El corredor vial del proyecto inicia en el cruce PR0+0000 de la carretera Montería – Puerto Rey (a 16km aproximadamente, ruta 74) para terminar en el área urbana del municipio de Moñitos PR55+000, ruta 74CR02, departamento de Córdoba.



Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

A continuación, se presenta esquema de la ubicación de los campamentos, zona de acopio de material, ZODME, campamentos.



LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
PR0+000	Santa Lucía – Inicio
PR4+400	Zona acopio materiales y ofcinas
PR13+500	Zodme
PR44+050	Campamento Contratista
PR55+000	Moñitos - Fin

LOCALIZACIÓN	FUENTES DE MATERIALES
Kilómetro 1.4 Vía a Boca De La Ceiba	Alconcretos
Kilómetro 2.5 vía Cereté – San Carlos	VIASCON S.A. Producción de mezcla asfáltica
Vereda las Balsas, Ciénaga de Oro	Comercializador De Minerales Brimark S. A. S.
Corregimiento San Sebastián, Lorica	Cantera San José
Kilómetro 2 finca San Carlos, vereda San Sebastián vía Lorica - Chinú	Construcciones El Cóndor (LORICA)
Kilómetro 9 vía Montería - Planeta Rica	Cantera Villa Carmen

Vereda las pulgas en el Municipio de Montería.	Construcciones El Cóndor (Planta Pocitos Montería)
Kilometro 4+400 via Santa lucia – Moñitos	Consorcio Isla 066 – 2020, Producción de concreto

2.2. Municipios en la zona de influencia y beneficios del proyecto.

El proyecto de mejoramiento vial se hará entre el corregimiento de Santa Lucia en el municipio de Montería y el municipio de Moñitos en el departamento de Córdoba, siendo este último el que cuenta con la mayor porción del corredor vial, de igual forma con el proyecto se influenciará en los municipios de San Pelayo y Lorica, a continuación, se identifican los tramos por PR del corredor de acuerdo a la afectación por cada municipio

MUNICIPIO	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL
MONTERIA	PR0+000	PR15+109
SAN PELAYO	PR15+109	PR28+061
LORICA	PR28+061	PR38+110
MOÑITOS	PR38+110	PR54+982

Realzando la ejecución del proyecto se adquirirán los siguientes beneficios:

- ✓ Generación de nuevos empleos para los habitantes de Córdoba, lo que ayudará a impulsar la reactivación económica y social del departamento.
- ✓ Con estas obras en la vía Santa Lucía - Moñitos se mejora la movilidad de las comunidades y el transporte y comercialización de los productos base de la economía regional como el plátano, el ñame, el coco y la ganadería.
- ✓ Mejorará la calidad de vida de los habitantes del municipio de Moñitos y de los corregimientos Bajo Limón, Bajo de la Ciénaga, Bajo Blanco, El Ley, Broqueles, Buenos Aires beneficiando principalmente la economía y turismo de la región.

2.3. Inventario y Estado Inicial de la Vía

La vía en su mayoría es destapada y los fuertes inviernos que azotan la región han ocasionado daños significativos en toda la estructura de la carretera originando baches, hundimientos y encharcamientos de aguas superficiales que dificultan la transitabilidad de los vehículos que a diario utilizan la carretera. De igual manera, las condiciones técnicas de la carretera la hacen propensa a incrementar los indicadores de accidentalidad, ya que actualmente solo cuenta con dos tramos pavimentados: En pavimento flexible entre el PR0+000 y el PR2+150 y entre el PR46+430 y el PR51+704. En Pavimento Rígido entre el PR51+704 y el PR53+250.

Del PR0+0000 al PR2+0150 la vía se encuentra en pavimento asfaltico con presencia de algunos daños en la capa de asfalto generado por el aumento de tráfico, debido a la entrada en operación de la variante de Santa Lucía – San Pelayo perteneciente a la concesión Ruta al Mar, lo que hace necesario que se realice el mejoramiento adecuado para el tráfico que actualmente recibe entre el PR1+260 al PR2+150. Del PR51+704 al PR53+0250 Paso por Moñitos la vía se encuentra en pavimento rígido en buen estado.

Entre el PR 2+150 y el PR 3+150 se presentan zonas superficialmente deformadas. En el PR 9+100 se observa erosión en los bordes de una obra hidráulica existente, reduciendo el ancho efectivo de circulación y causando peligros en la transitabilidad. En el PR 15+200 se presenta reptación en la zona aguas debajo de la alcantarilla existente (Talud del terraplén).

En el PR6+970 se identifica box existente, el cual por baja capacidad de paso hidráulica se remplazará por un puente de luz de 30m

En cercanías de la población de Morrocoy se presenta socavación lateral de la vía por escorrentía y pendiente de la zona produciendo peligros futuros de pérdida parcial o total de calzada. La zona del proyecto, está definida en 24 sectores de cortes y terraplenes de acuerdo al estudio previo del proyecto, presentando un mayor número de zonas de terraplén. De acuerdo a los estudios realizados, de deben sustituir todas las alcantarillas menores a 0.90 metros por alcantarillas de un diámetro mínimo de 0.90m salvo que las condiciones particulares requieran mayor diámetro o box Culvert y demoler o inhabilitar los pasos de diámetro menor. Prolongar aquellas obras existentes que se encuentran en buen estado y puedan ser adaptados al diseño geométrico de la vía proyectado.

En relación con las zonas de terraplén, actualmente presentan deterioros e inundaciones por estar la cota de la vía por debajo de la cota de aguas máximas durante la época de invierno. Es importante acometer obras tendientes a construir los terraplenes de forma prioritaria y evitar saturación y pérdida portante de la calzada que produce que los vehículos que transitan la vía estén sujetos a “enterrarse”, volcarse o deslizarse sobre estos puntos. En el PR 20+000 se observa la longitud de zonas expuestas a inundación y que deben coincidir con las zonas destinadas a terraplén.

El Puente Regino localizado en el PR 34+500 con una longitud actual de 12 m se encuentra en buenas condiciones, aunque de acuerdo a los diseños hidráulicos realizados, tiene problemas de socavación, por lo que se requiere un puente nuevo de longitud de 21 m.

Se identifica nuevamente zona de terraplén en la zona de las flores PR 35+000 inundable en época de invierno. Igualmente, en el PR 39+300 se identifica una curva con defensa metálica existente, la cual debe ser retirada y en su lugar construir un muro de contención.

En el PR 40+100 se identifica la necesidad de un muro. En el PR 41+200 a la entrada de El Ley, se encuentran unos gaviones construidos que se encuentran dentro de la sección transversal.

En el PR 41+500 se presenta al igual que tramos anteriores con sección insuficiente para la calzada tipo definida, un tramo para construcción de un muro para confinar la sección transversal de la vía. Dentro de las zonas establecidas como corte-terraplén, se identifica una zona en el PR 41+500 un tramo con pendiente alta, que en época de invierno impide a los vehículos subir como bajar.

En el PR 44+800 se presenta pérdida de una aleta y un grupo de gaviones de confinamiento de un Box con peligro de un mayor deslizamiento y posible pérdida de banca. En el PR 45+700 se encuentra box con fisuras en los estribos. En el PR 40+ 030 41+530 se presenta la construcción de muros de confinamiento para la calzada diseñada.

En la zona pavimentada y en garantía en contrato anterior (PR 46+440 al PR 51+704) con rodadura en mezcla asfáltica, se encuentra en garantía. Se localiza un puente sobre el río Broqueles PR 47+550 con accesos mucho mayores a los anchos de la placa del puente que da como resultado un peligro permanente para los vehículos que accedan al mismo tiempo.

Entre los PR 51+704 y PR 53+250 se encuentra el pavimento en Concreto rígido, el cual se encuentra en buenas condiciones. A la llegada del Municipio de Moñitos se encuentra un puente localizado en el PR 51+770 Arroyo Caimito, que presenta deterioro en los muros interiores (2) del mismo.

PUNTO DE REFERENCIA	ESTADO ACTUAL
PR0+000 – PR2+150	Pavimento asfáltico con daños superficiales
PR2+150 – PR46+430	Afirmado con baches, hundimientos y encharcamientos
PR46+430 – PR51+704	Pavimento asfáltico en garantía
PR51+704 – PR53+250	Pavimento rígido en buenas condiciones (zona urbana)
PR53+250 – PR55+000	Zona en afirmado sin redes de alcantarillado

A continuación, se presentan algunas fotos de antes y después del avance de la obra correspondiente al mes de septiembre de 2024.

	
PR 45+300 (JULIO-2023)	**PUENTE PR 45+300 (SEPTIEMBRE-2024)**

	
PR 34+500 (JULIO-2023)	**PUENTE PR 34+500 (SEPTIEMBRE-2024)**

	
PR 35+015 (JULIO-2023)	**PR 35+015 (SEPTIEMBRE-2024)**

	
PR 24+140 (JULIO-2023)	**PR 24+140 (SEPTIEMBRE-2024)**

	
PR 23+930 (JULIO-2023)	**PR 23+930 (SEPTIEMBRE-2024)**

2.4. Características Técnicas del Proyecto

En este capítulo se presentan algunos aspectos de los ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE DE LA CARRETERA SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA que continua en revisión y/o ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o optimización y/o complementación por parte del contratista Consorcio Isla 066-2020.

Como requisitos mínimos que el contratista debe seguir para el cumplimiento de los Alcances del Proyecto, están las Especificaciones y Normas Técnicas Generales para Carreteras, las normas de Ensayo de Materiales y las normas y Manuales de Diseño Geométrico, Estructural y de Pavimentos, las cuales enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva de criterios, la calidad y en general todas las definiciones de tipo técnico en las diferentes etapas del contrato que permitan y describan cómo debe hacer el contratista para cumplir con el Alcance del Proyecto. Las actividades proyectadas son las siguientes:

- **Explanaciones:** contempla desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales, remoción de derrumbes, terraplenes, pedraplen compacto, geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares y subrasante estabilizada con Cal.
- **Bases, Subbases y Afirmados:** contempla conformación de calzada existente, afirmado, subbase granular clase A, base granular clase A, y base granular para bacheo clase A.
- **Pavimentos Asfálticos**: consiste en riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1, riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1, mezcla densa en caliente tipo MDC-25, mezcla densa en caliente Tipo MDC-19, mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos, fresado de pavimento asfaltico, excavación para reparación de pavimento asfáltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacentes y sello de grietas en pavimento asfaltico sin ruteo.
- **Pavimento Rígido:** Consiste en la construcción de losas de pavimento en concreto MR40 incluyendo el corte según la modulación establecida, Se instalara acero de refuerzo en las placas donde sea necesario y se sellan las juntas longitudinales y transversales.
- **Estructuras y Drenajes**: contempla excavaciones, rellenos, pilotes, concreto, barandas metálicas, acero de refuerzo, sellos para juntas, tubería, cuneta, geotextil, material granular drenante, y material de cobertura tipo SBG.
- **Señalización y Seguridad**: contempla pintura para demarcación de pavimento, postes de referencia, defensa metálica, sección final y captafaros.
- **Obras Varias**: empedrado para protección de taludes y protección de taludes con bloques de césped.

Para tal fin el CONSORCIO ISLA 066-2020, garantiza la estabilidad de la obra, cumpliendo las especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVIAS y las Normas de Ensayos de Materiales, teniendo presente las señalizaciones de Seguridad del Usuario de

la vía, acogiéndose al Manual sobre Dispositivos para regulación del Tránsito en Calles y Carreteras.

Estudio de tránsito

De acuerdo con los volúmenes registrados para cada una de las estaciones de conteo, se establece que la vía presenta 4 sectores con tránsitos diferentes. Lo cual obedece a los viajes que emplean la vía, pero presentan desvíos en las inmediaciones.

Con el objetivo de establecer los distintos sectores, se tuvieron en cuenta las vías más importantes que se desprenden de la vía en análisis. Por tal motivo, se establecieron 2 estaciones de conteo en intersecciones con las vías Santa Lucia – San Pelayo y Las Flores - El Rodeo.

Para la vía en estudio se ha considerado adoptar un periodo de diseño de diez (10) años, atendiendo las recomendaciones del Instituto en cuanto a la proyección del pavimento para vías secundarias en estructura de pavimento flexible

El factor de distribución direccional corresponde a la proporción del tránsito de vehículos comerciales que circulan en una dirección. Se trabaja con un factor direccional de 1.00 dado que los conteos fueron realizados para una dirección específica de tránsito.

A partir de las recomendaciones del INVIAS, se realizó la proyección del tránsito y la determinación del número de ejes equivalentes de 8,2 toneladas en el carril de diseño.

La siguiente tabla presenta el resumen del cálculo del tránsito para cada uno de los sectores y su respectivo valor adoptado para el diseño.

Tabla 1. Ejes equivalentes

Tramo	Desde	Hasta	N (10 años)	
			Calculado	Adoptado
1	Inicio	Estación 1	3,626,957	3,650,000
2	Estación 1	Buenos Aires	857,485	850,000
3	Buenos Aires	Estación 2	484,993	500,000
4	Estación 2	Final	353,191	350,000

Fuente: UTDV.

Estudio de Diseño Geométrico y Pavimentos

El diseño geométrico suministrado por la entidad sugiere una velocidad de diseño variable, como se muestra a continuación:

Tabla 2. Velocidades de diseño

Tramo		Velocidad (km/h)
Inicio	Fin	
k0+000	k7+600	60
k7+600	k10+277	50
k10+277	k16+020	40
k16+020	k29+200	60
k29+200	k32+195	50
k32+195	k36+645	60
k36+645	k44+020	50
k44+020	k45+750	60
k45+750	k51+782	40

Con base en las unidades topográficas identificadas, la Velocidad de Diseño, el Tránsito de Diseño y la sección transversal típica adoptados, para cada una de las unidades topográficas homogéneas, los parámetros de diseño son los siguientes:

Tabla 3. Parámetros de diseño

Tipo de Vía	**Rural**	**Rural**	**Rural**	**Numeral Manual INVIAS 2008**
Terreno	**Escarpado**	**Escarpado**	**Escarpado**	
Velocidad de Diseño km/h	**40**	**50**	**60**	Tabla 2.1
Ancho Calzada (m)	7.3	7.3	7.3	Tabla 5.2
Ancho Bermas (m)	2.0	2.0	2.0	Tabla 5.4
DVA (m)	270	345	410	Numeral 2.3.1
DVP de un tramo a Nivel (m)	50	65	85	Tabla 2.6 y 2.9
% min. Adelantamiento	30%	30%	30%	Tabla 2.10
Pendiente Max Relativa	0.96%	0.77%	0.60%	Tabla 3.6
Pendiente min. Relativa	0.36%	0.36%	0.36%	Numeral 3.2.1
Peralte Max	8.00%	8.00%	8.00%	Numeral 3.1.3.2
Radio Mínimo (m)	41	73	113	Tabla 3.2 y 3.3
Pendiente longitudinal mínima	0.3%	0.3%	0.3%	Numeral 4.1.1
Longitud mínima CV (m)	24	30	36	Tabla 4.4
K mínimo C. Vertical Convexa (m)	4	7	11	Tabla 4.4
K mínimo C. Vertical Cóncava (m)	9	13	18	Tabla 4.4

Las secciones transversales típicas adoptadas, de acuerdo al manual de diseño geométrico son las siguientes:

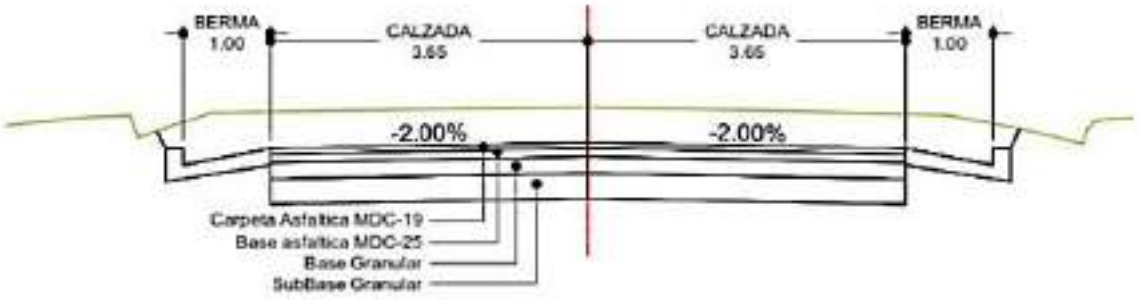


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

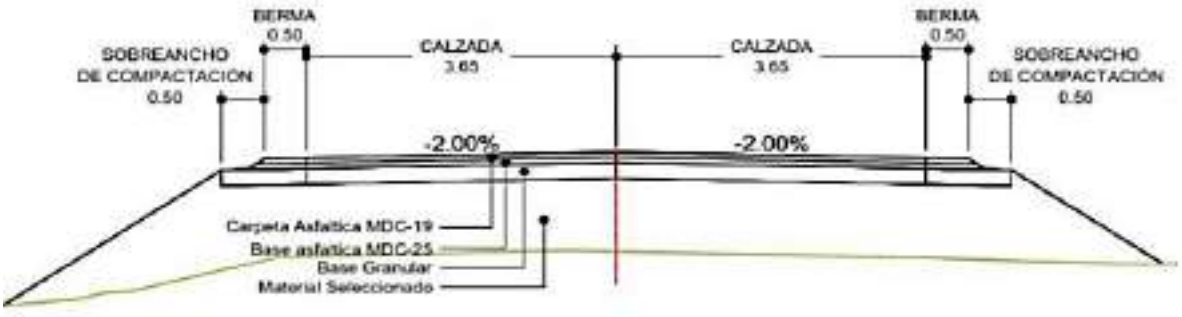
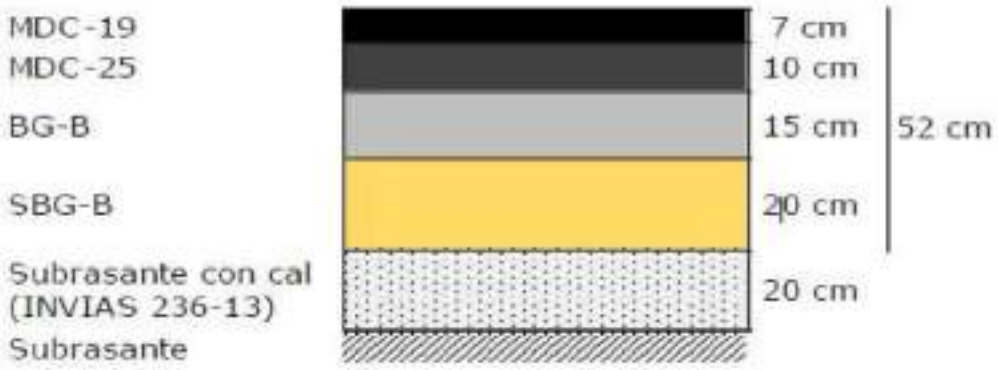


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

La estructura establecida para la construcción del pavimento de acuerdo a la nueva versión del estudios y diseño de pavimento es la siguiente:



Diseño de Señalización y Seguridad Vial

De acuerdo al estudio de señalización entregado por la entidad, para garantizar las características técnicas de desempeño y calidad de los materiales usados en la señalización vertical y horizontal y de otros dispositivos se tendrán en cuenta además de los requerimientos particulares incluidos en este Manual, las Normas Técnicas Colombianas NTC incluidas en el anexo B, que sean aplicables en cada caso.

Para los materiales utilizados en la señalización vial que no cuenten con Norma Técnica Colombiana, se deberá exigir el cumplimiento de las características establecidas en normas internacionales como la Americana ASTM, Norma Europea EN u otras, las cuales deben estar previamente reconocidas por Colombia a través del Ministerio de Transporte.

Estudio de Geología

De acuerdo con las investigaciones geotécnicas, mediante apiques y sondeos en profundidad desde 1.50 y 6.00 metros respectivamente, se determinó que el material que conforma la subrasante o terreno natural, las rocas presentes en el sector se encuentran bastante meteorizadas y alteradas, y fueron clasificados como arcillas y limos, de baja a alta plasticidad.

Los nueve sitios identificados que presentan inestabilidades geotécnicas se encuentran en un sector claramente definido entre el PR40+030 y el PR46+150, relacionados con movimientos en masa que corresponden a deslizamientos rotacionales y procesos de erosión por socavación, identificados en la Unidad Geológica Moñitos, la cual está afectada por fallas de cabalgamiento y por estructuras dómicas predominantes.

Fuentes de Materiales

El estudio entregado por la entidad concluye que dado que las unidades geológicas presentes a lo largo del corredor vial, compuestas por una litología fina de limolitas, arcillolitas, limolitas calcáreas y areniscas de grano fino calcáreas, no fue posible encontrar fuentes de material aptos para el mejoramiento de la vía y construcción de pavimentos flexibles. Tan solo existen dos canteras en actividad que se encuentran por la vía Santa Lucia – Arboletes: la cantera de La Salada y la cantera Agua Viva, siendo esta apta únicamente para llenos y terraplenes, sin embargo, sus permisos legales ambientales no se encuentran al día en su totalidad.

Para el suministro de subbase, bases y pavimentos, así como para los concreto y asfaltos, las canteras se encuentran localizadas en las unidades geológicas que conforman el Cinturón de San Jacinto y se ubican por la vía Montería - Ciénaga de Oro, Montería – Planeta Rica, Montería - Lorica y en los acopios de material a orillas del Rio Sinú en Montería y que son materiales que provienen de extracciones de playas y playones a 50 a 60 kilómetros rio arriba desde Montería. Estas condiciones hacen que los acarreos de material para el mejoramiento de la vía y pavimentos sean de distancias considerables

Estabilidad y Estabilización de Taludes

Las primeras conclusiones del estudio entregado por la entidad se relacionan a continuación:

Como criterio de diseño, y con base en las recomendaciones de la NSR-10, se definen factores de seguridad de 1,50 y 1,05; para las condiciones estáticas y dinámicas (seudoestáticas), respectivamente. Se trabajó con un coeficiente de aceleración horizontal de 0,15; de acuerdo a las recomendaciones de la NSR-10 para una zona de amenaza sísmica y al análisis del estudio geológico. Con base en el método de número de golpes y resistencia no drenada promedio, se determinó el tipo de perfil de suelo (D) para emplearse en la determinación del coeficiente Kst.

La revisión inicial de las secciones en corte se efectuó bajo el supuesto de una pendiente de 0,5:1 H:V, de acuerdo a la recomendación del diseño geométrico. Con base en la revisión de los factores de seguridad, se encontró el cumplimiento de los mismos para todos los casos. Es fundamental la implementación de un sistema de drenaje adecuado, ya que el análisis muestra que los factores de seguridad disminuyen notablemente ante la presencia de agua; de igual forma se debe evitar la concentración de agua en las caras de los taludes, que genera el proceso de carcavamiento por erosión hídrica, por lo que se deben implementar medidas de protección (hidrosiembra, geo sintéticos, etc)

Para el caso de las secciones en terraplén, la pendiente propuesta (1,5:1 H:V) cumple con los factores de seguridad. Sin embargo, por la irregularidad del terreno y la necesidad de ampliar la sección transversal de la vía, se generan secciones en las cuales esta ampliación tiene una pendiente muy alta, lo que puede generar superficies de falla. Por lo tanto, se debe realizar el perfilado de este, para formar dentellones de amarre que mejoren la estabilidad

Se recomienda la construcción de unos filtros de 0,60 m de ancho y una altura de 1 m, debajo de las cunetas en las zonas de corte, recubiertos en un geotextil no tejido, el cual debe cumplir las especificaciones del INVIAS en su versión 2013.

Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación

Las principales conclusiones del informe de “estudio de hidrología, hidráulica y socavación”, son las siguientes:

• Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.

• Para la estación San Antonio localizada a 50 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1179 mm, presentando un promedio mensual multianual de 85.96 mm y varía entre un mínimo de 60 mm en el mes de febrero y un máximo de139 en el mes de octubre 167.5 mm.

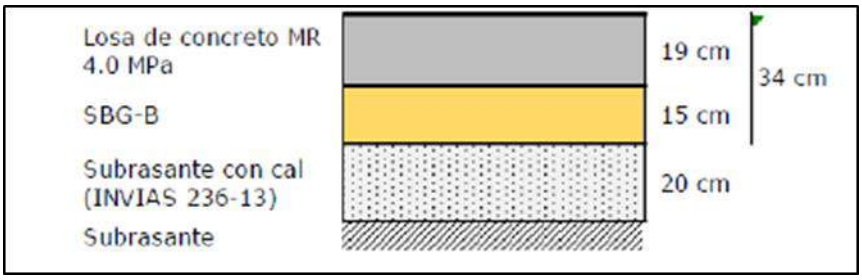
• Se propone la instalación de un filtro, el cual se instalará debajo de la cuneta, con una altura de 1.0 m y ancho de 0.6 m, provisto de un tubo de 4” de diámetro.

• Las obras requeridas para mantener un eficiente drenaje de la vía que comunica de Santa Lucia a Moñitos son las siguientes: ciento tres (103) Box Culvert, ochenta (80) alcantarillas, y cuatro (4) puentes, dos de ellos remplazando los box Culvert de la Quebrada Aguas Blancas en el K6+980 obra 23 y el box que se encuentra en la abscisa K51+770 que corresponde al Arroyo Caimito obra 185, en total las obras para el drenaje de la vía son 187, que permiten tener una densidad de 277m por obra, la cual se considera adecuada y suficiente.

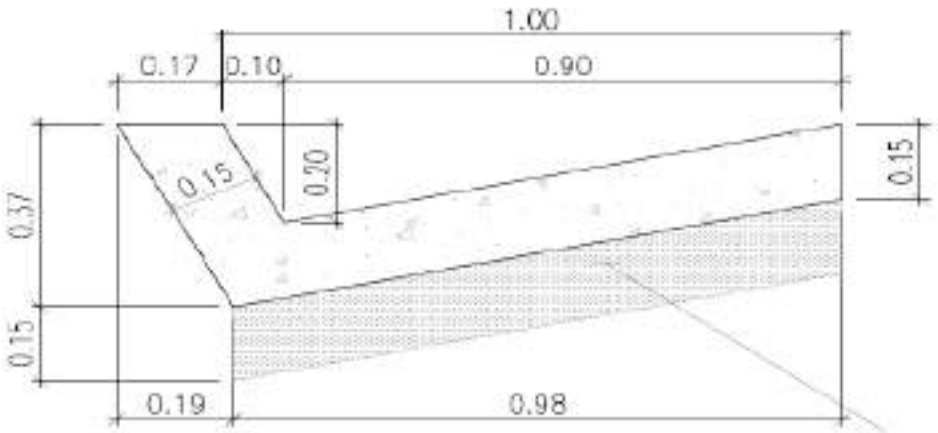
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

• Las alcantarillas se localizaron en los puntos intermedios del perfil longitudinal de la vía y en los puntos bajos del terreno natural, también se localizaron a la salida de los cortes de terreno, con el fin de recibir las cunetas proyectadas en dichos sectores.

En cuanto a la actualización de los estudios y diseños es preciso mencionar que se estará ulizando la alternativa de la construcción del pavimento rígido con concreto MR-40, con la estructura contemplada de 20 cm de subrasante estabilizada con cal, 15cm de subbase granular y 19 cm de concreto hidráulico MR40.



A si mismo se tiene la actualización de los estudios y diseños la construcción de cunetas en concreto MR-40 en zonas de corte, que a continuación se muestra detalle y sección de dicha cunetas.



3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1. Información General del Contrato

Proceso de selección N°: LP-DT-066-2020

ID SECOP CO1.PCCNTR.253099

Contrato de obra N°: 923 de 2021

Fecha de suscripción: 29 de abril de 2021

Objeto: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020 con NIT. 901.479.090-8 (Integrado por LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A. con NIT. 800.233.881-4, con una participación del 50%, e ISMOCOL S.A. con NIT. 890.209.174-1, con una participación del 50%).

Valor inicial del contrato: CIENTO SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS ($171.472.677.930) M/CTE, IVA INCLUIDO$171.472.677.930,00 M/CTE.

Adiciones: N/A

Valor Acumulado del contrato: CIENTO SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS ($171.472.677.930) M/CTE, IVA INCLUIDO$171.472.677.930,00 M/CTE.

Modificaciones: N/A

Suspensiones: N/A

Plazo de ejecución: 50.2 meses

Orden de iniciación: 23 de junio de 2021

Fecha de terminación: 31 de agosto de 2025

Domicilio contractual: Calle 127 A No. 53 A – 45 Torre II oficina 1003 - Bogotá

Número de teléfono: +57 (4) 4444744

3.2. Descripción de las Actividades Ejecutadas en el Mes.

- **Actividades técnicas**

Terraplén. Calzada PR34+560 al PR34+650 calzada aproche puente Regino. Calzada PR45+220 al PR45+350 calzada aproche puente PR45+300

Colocación de pavimento MR-40 entre el PR23+26 al PR23+962 y entre el PR24+129 al PR24+151. Previa estabilización de subrasante con cal y colocación de capa de material en subbase granular

Cunetas en concreto MR40. Carril izquierdo entre el PR23+823 al PR23+834. Se construye descole por el carril derecho en el PR27+910, se instala material de cobertura previo a la fundida de cunetas.

Cunetas trapezoidales. carril izquierdo del PR23+834 al PR23+846; carril izquierdo del PR23+860 al PR23+938; carril derecho del PR28+582 al PR28+617; carril izquierdo del PR28+545 al PR28+610.

Zanjas de coronación. Lado izquierdo PR12+640, PR12+491, PR12+740, PR17+400, PR17+740, PR26+460.

Disipador. Lado derecho se construye los disipadores PR3+500, PR14+650, PR17+340, y PR17+400

Bordillos prefabricados. Lado Izquierdo del PR30+110 al PR30+180

Instalación de bajante prefabricado en el PR28+606 costado derecho

Gaviones. Lado izquierdo en el PR2+300. Lado derecho en el PR13+500 y PR14+354.

Protección de taludes con manto TRM 500 entre los sectores del PR14+100 al PR14+160 ambos lados; del PR16+750 al PR16+810 por el lado derecho; del PR23+175 al PR23+300 por el lado derecho; del PR25+990 al PR26+110 ambos lados.

Construcción de pantallas para para descole de filtros en los PR2+860, PR2+940, PR3+235, PR3+500, PR17+400, PR17+760, PR18+055, PR26+270, PR26+310, PR26+460, PR26+510 ambos lados; PR26+330, PR26+440 lado derecho; PR30+280, PR30+340 lado derecho, PR34+500 lado izquierdo, PR45+100, PR45+180 lado derecho, PR45+470, PR45+550 lado izquiedo, PR46+330, PR46+380 lado derecho; PR46+420, PR46+470 lado derecho.

Box Culvert PR23+937. Se construye cabezal por el costado derecho, con la fundida de las aletas y placa entre aletas, se realizan rellenos estructurales.

Box Culvert PR24+490. Se construye cuerpo de box-coulvert por el costado derecho, se realizan rellenos estructurales.

Box Culvert PR28+192. Se construye cuerpo de box-coulvert por el costado izquierdo.

Box Culvert PR28+495. . Se construye cuerpo de box-coulvert por el costado izquierdo.

Alcantarilla PR30+220. Construcción cabezal izquierdo y derecho de alcantarilla.

Box Culvert PR33+477. Se construye cabezal de la ODT por el costado derecho. Se realizan relleno estructural con material de afirmado.

Puente PR34+500. Construcción de vigas A, B y C.

Box Culvert PR35+015. Fundida de losa superior cuerpo box, costado izquierdo

Puente PR45+300. Tensionamiento de los cables de las vigas A, B y C; Relleno con material de terraplén aproche costado norte; se construye las defensas de concreto tipo New Jersey.

Puente PR45+700. Fundida de vigas elementos A, B, C, D y E.

Se continúa realizando reparaciones paliativas por el método de costura cruzada y sello de fisuras.

Se continúa realizando demolición, reconformación y fundida, en aquellas losas que presentan afectaciones de alta severidad.

- **Gestión Social.**

La atención a la comunidad se continúa realizando por parte del área social el consorcio Isla066-2020 a través de la oficina SAU ubicada en el PR4+400 del corregimiento de Santa Lucia municipio de Montería. Igualmente, se continua con la atención a través de los medios de comunicación como la línea telefónica, vía WhatsApp y correo electrónico.

A la fecha el CONSORCIO ISLA 066, presenta un 96,2% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 130 PQRS están resueltas y el 3,8% restante se encuentran en trámite, cifra esta última que se representa en 5 PQRS pendientes por cerrar.

Durante el periodo el Consorcio Constructor levanto un (1) actas de vecindad de cierre

El contratista para este periodo no realizó socialización de protocolo sobre hallazgos fortuitos, puesto que no hubo nuevos ingresos de personal.

durante el periodo el contratista radico pre- acta N° 40 correspondiente al mes de septiembre por valor de $ 26.921.444,00

- **Gestión Ambiental.**

Ante la gestión socioambiental, que garantiza que el CONSORCIO ISLA 066-2020, como responsable de evitar que se configuren pasivos sociales y/o ambiental, la Interventoría también resalta la importancia de que no se generen falsas expectativas a las personas solicitantes de donación de material, ante cualquier actividad adicional a la entrega del material deberá ser sin costo al Instituto Nacional de Vías.

El Contratista en todo momento deberá adelantar las acciones correspondientes encaminadas a mitigar, minimizar, controlar o prevenir los impactos ambientales negativos, y no que por el contrario se esté generando una afectación.

Se mantiene un registro detallado de todos los permisos y autorizaciones requeridos para el proyecto y que estos se cumplan correctamente. Dado que es necesario que se hayan obtenido todos los permisos necesarios antes de iniciar cualquier actividad y que se renueven a tiempo para evitar interrupciones en el desarrollo del proyecto. Además, se debe asegurar que se cumplan todas las condiciones establecidas en los permisos y autorizaciones.

Al ser responsabilidad del contratista y la Interventoría las cantidades y valores objeto de reconocimiento consignados en cada Plan de Inversión Ambiental; se está asegurando y garantizando al INVIAS que la ejecución y el reconocimiento de estas actividades, es acorde con lo ejecutado y aprobado, como lo indicado en el Manual de Interventoría, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los permisos ambientales otorgados al proyecto.

Teniendo en cuenta que la provisión ambiental hace parte de la partida global asignada para los componentes ambiental, social, predial y de sostenibilidad, se hace necesario la adición de recursos una suma aproximada a los $ 401.763.547 que permita dar cumplimiento a todos los requerimientos de la CVS.

El seguimiento constante de la interventoría ambiental ayuda a identificar de manera temprana posibles problemas ambientales que puedan surgir durante la ejecución del proyecto. Esto permite tomar medidas preventivas y correctivas oportunas para minimizar los riesgos ambientales y evitar conflictos con las comunidades locales, organizaciones ambientales y otras partes interesadas que puedan verse afectadas por el proyecto de infraestructura vial.

Se realizarán inspecciones de forma regular para asegurarse de que todas las actividades realizadas en el proyecto cumplan con las leyes y regulaciones ambientales pertinentes, se revisará que los procedimientos estén alineados con los requisitos legales vigentes. Además, se verifica que se mantengan actualizados en relación con cualquier cambio en la legislación ambiental que pueda afectar al proyecto.

Es importante que el Contratista, en todo momento adelante las acciones correspondientes encaminadas a mitigar, minimizar, controlar o prevenir los impactos ambientales negativos, y no que por el contrario se esté generando una afectación.

- **Gestión Predial**

Durante el mes se realizaron por parte del contratista las siguientes actividades en el área predial.

- ✓ Remisión de ajustes a Informe del Diagnostico Predial e informe general del sector.
- ✓ Levantamiento de inventarios de construcciones y mejoras afectadas por las obras.
- ✓ Diligenciamiento en campo del Inventario Predial y digitalización en oficina.
- ✓ Elaboración de fichas prediales.
- ✓ Elaboración de Planos prediales.

- ✓ Identificación de las construcciones, mejoras y especies afectadas por las obras.
- ✓ Tomas de los registros fotográficos.
- ✓ Solicitud de documentación jurídica de predios a los propietarios, mejoratarios y ocupantes en terrenos afectados por el proyecto.
- ✓ Solicitud de los certificados de usos del suelos o planos de ordenamiento a los municipios.
- ✓ Solicitud de documentación jurídica de predios a la Super-Notariado.
- ✓ Actualización de la sabana Predial.
- ✓ Actualización de la Tira predial.
- ✓ Elaboración de Estudios de Titulo y de Diagnósticos jurídicos.
- ✓ Elaboración de Informes Valuatorios de los predios afectados por el proyecto.
- ✓ Elaboración de ofertas, notificación e inscripción
- ✓ Elaboración de documentos de compra de mejoras
- ✓ Elaboración de documentos de adquisición
- ✓ Tramitación de la Pre-actas prediales
- ✓ Revisión, ajuste de estudios y diseños con el fin de desafectar y actualizar las afectaciones de conformidad a las situaciones de seguridad y normatividad que genera la construcción de la vía en el Proyecto en los pasos poblados del proyecto

- **Gestión Sostenibilidad.**

En el periodo evaluado, el contratista de obra adelantó las siguientes actividades en el componente de sostenibilidad:

El 17 se septiembre de 2024 mediante comunicado con radicado 39022 se remitió el informe de Sostenibilidad de agosto de 2024

Atendió las observaciones realizadas por la Interventoría a los informes y a las actividades ejecutadas en la obra.

- **control de los valores discriminados para la ejecución del contrato**: se presenta el resumen, ejecutivo de las gestiones y avance del proyecto en la gestión ambiental, social, predial y de sostenibilidad realizada en el mes.

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR ACTUALIZADO (Según última acta de modificación)	VALOR EJECUTADO MES	VALOR ACUMULADO	SALDO
SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS	$ 145.115.522.331,00	$ 145.115.522.331,00	$ 2.551.107.302	$ 113.912.523.118	$ 31.202.999.213
PROVISIÓN	$ 19.386.980.168,00	$ 19.386.980.168,00		$ 18.356.404.466	$ 1.030.575.702
IVA	$ 1.202.133.672,00	$ 1.202.133.672,00	$ 18.642.707	$ 966.580.625	$ 235.553.047
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.150.000.000,00	$ 1.150.000.000,00		$ 1.149.647.954,00	$ 352.046
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218.500.000,00	$ 218.500.000,00		$ 218.433.112,00	$ 66.888
GESTIÓN SOCIAL	$ 1.808.894.949,00	$ 1.808.894.949,00	$ 26.921.444	$ 1.061.567.701	$ 747.327.248
GESTIÓN PREDIAL	$ 1.062.377.816,00	$ 1.062.377.816,00	$ 24.807.439	$ 794.308.611	$ 268.069.205
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)	$ 888.268.994,00	$ 888.268.994,00		$ 622.171.209	$ 266.097.785
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD	$ -	$ -			$ -
OTROS	$ 640.000.000,00	$ 640.000.000,00			$ 640.000.000
VALOR TOTAL	$ 171.472.677.930,00	$ 171.472.677.930,00	$ 2.621.478.892	$ 137.081.636.796	$ 34.391.041.134

3.3. Seguimiento Ítems No Previstos

Acontinuación se relaciona el acta de fijación #1

ACTA DE FIJACIÓN # 1 (10-JUNIO-2022)					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
210.1.3P	Cargue y suministro de material de terraplen para zonas Inundables	m3	110.615	$ 39.009	$ 4.314.980.535
500.1	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	52.492,44	$ 853.230	$ 44.788.124.581
661.2P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1500mm de diámetro interior	ml	60	$ 1.923.475	$ 115.408.500
673.1.2P	Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido	m2	185.940	$ 9.165	$ 1.704.140.100
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo	m3	10.253	$ 799.420	$ 8.196.453.260

Acontinuación se relaciona el acta de fijación #2

ACTA DE FIJACIÓN # 2 (5-DICIEMBRE-2022)					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2P	Suministro y aplicación de imprimante acrilicopara linea de demarcación en pavimento	m	154.000	$ 1478	$ 227.612.000
610.8P	Rellenos para estructuras con afirmado	m3	12.000	$ 153.337	$ 1.840.044.000
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatacion Box	kg	5.400	$ 8.056	$ 43.502.400
642.1P	Apoyo neopreno tipo VSL-B o equivalente	u	8	$ 4.665.181	$ 37.321.448
642.2P	Suministro e instalación de junta de dilatación tipo TRANSFLEX TR 80	m	18	$ 2.124.081	$ 38.233.458
650.2P	Fabricación de estructura metálica (Acero A-709)	kg	55.628,50	$ 13.401	$ 745.477.529
731.1P	Defensa de concreto tipo new jersey	m	221	$ 251.064	$ 55.485.144
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (Incluye disposición final)	u	347	$ 177.821	$ 61.703.887
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (No Incluye disposición final)	u	70	$ 101.156	$ 7.080.920
810.2P	Protección de taludes semilla al voleo	m2	40.000	$ 15.624	$ 624.960.000
810.4P	Protección de Taludes con hoyos abonados y semillas	m2	20.000	$ 21.533	$ 430.660.000
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2	31.118	$ 37.179	$ 1.156.936.122

ACTA DE FIJACIÓN # 3 (10- NOVIEMBRE-2023)					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**PRECIO UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m	5.785	$ 13.537	$ 78.311.545
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m	5.675	$ 7.209	$ 40.911.075
683.1P	Geodrén Planar - ancho 0,5 m	m	254,8	$ 21.337	$ 5.436.668
600.2.1P	Excavaciones Varias en Roca en Seco	m3	450,0	$ 81.263	$ 36.568.350
623.1.1P	Micropilote diámetro= 0.20 m, L=10 m	m	2080	$ 297.167	$ 618.107.360
630.1P	Concreto clase 42 MPA, para vigas puentes	m3	48,8	$ 2.731.282	$ 133.286.562
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg	2.469,5	$ 42.370	$ 104.632.715
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u	4,0	$ 124.988	$ 499.952
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	4,0	$ 194.455	$ 777.820
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	10,0	$ 974.124	$ 9.741.240
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	6,0	$ 1.727.076	$ 10.362.456
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m	3.282,0	$ 68.446	$ 224.639.772

8P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (V15)	m	231,4	$ 50.750	$ 11.743.550
672.2.1	Cabezote de piezas prefabricadas, no incluye superficie de apoyo	m	2.840,0	$ 186.708	$ 530.250.720
672.2.2	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	530,0	$ 110.223	$ 58.418.190
672.2.3	Zanja de coronación de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	3.500,0	$ 74.897	$ 262.139.500
672.2 P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	u	82,0	$ 5.153.478	$ 422.585.196
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m	2.739,5	$ 139.817	$ 383.028.672
681.3P	Geogaviones malla galvanizada entrelazada	m3	630,0	$ 237.003	$ 149.311.890
683,2	Geomalla de refuerzo tipo uniaxial para muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2	2.092,5	$ 29.841	$ 62.442.293
710.1P	Señal vertical de dirección tipo bandera, en tablero de 3,0m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación).	u	2,0	$ 24.636.607	$ 49.273.214
710.1P	Señal vertical tipo personalización, en tablero de 1,2m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación)	u	2,0	$ 1.684.913	$ 3.369.826
900.1P	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y prestamos, entre cien metros (100 m) y mil metros (1000 m) de distancia	m3- est	235.504,0	$ 1.149	$ 270.594.096

Durante el presente mes de los ítems No previsto, se alcanzó a ejecutar:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
210.1.3P	Cargue y suministro de material de terraplen para zonas Inundables	m3	1.197,0	185.089,0	$ 39.009	$ 7.220.136.801
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	57,2	29.961,2	$ 853.230	$ 25.563.794.676
610.1P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1500mm de diámetro interior	ml		71,0	$ 1.923.475	$ 136.566.725
673.1.2P	Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido	m2	1.409,8	144.632,3	$ 9.165	$ 1.325.555.030
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo	m3	71,8	6.601,6	$ 799.420	$ 5.277.451.072
2P	Suministro y aplicación de imprimante acrilicopara linea de demarcación en pavimento	m		15.369	$ 1.478	$ 22.715.382
610.8P	Rellenos para estructuras con afirmado	m3	402,2	14.787,7	$ 153.337	$ 2.267.501.555
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatacion Box	kg		4.553,7	$ 8.056	$ 36.684.607
642.1P	Apoyo neopreno tipo VSL-B o equivalente	u		8,0	$ 4.665.181	$ 37.321.448
642.2P	Suministro e instalación de junta de dilatación tipo TRANSFLEX TR 80	m		18,0	$ 2.124.081	$ 38.233.458
650.2P	Fabricación de estructura metálica (Acero A-709)	kg		51.217,4	$ 13.401	$ 686.364.377

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
731.1P	Defensa de concreto tipo new jersey	m	52,0	123,6	$ 251.064	$ 31.031.510
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (Incluye disposición final)	u		423	$ 177.821	$75.218.283
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (No Incluye disposición final)	u		55	$ 101.156	$ 5.563.580
810.2P	Protección de taludes semilla al voleo	m2	21.697,0	79.900,0	$ 15.624	$ 1.248.357.600
810.4P	Protección de Taludes con hoyos abonados y semillas	m2	1		$ 21.533	$ -
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2	8.956,0	66.334,0	$ 37.179	$ 2.466.231.786
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m		40,0	$ 13.537	$ 541.480
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m	2.771,0	2.840,0	$ 7.209	$ 20.473.560
683.1P	Geodrén Planar - ancho 0,5 m	m		632,4	$ 21.337	$ 13.493.519
600.2.1P	Excavaciones Varias en Roca en Seco	m3		233,0	$ 81.263	$ 18.934.279
623.1.1P	Micropilote diámetro= 0.20 m, L=10 m	m		2.080,0	$ 297.167	$ 618.107.360

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
630.1P	Concreto clase 42 MPA, para vigas puentes	m3	3,1	48,8	$ 2.731.282	$ 133.286.562
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg	2.940,0	4.462,0	$ 42.370	$ 189.054.940
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u			$ 124.988	
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u			$ 194.455	
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		6,0	$ 974.124	$ 5.844.744
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	6,0	6,0	$ 1.727.076	$ 10.362.456
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m		889	$ 68.446	$ 60.848.494
8P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (V15)	m		225,0	$ 50.750	$ 11.418.750
672.2.1	Zanja de coronación de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	327,0	2.009,0	$ 186.708	$ 375.096.372
672.2.2	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	4,0	124,0	$ 110.223	$ 13.667.652
672.2.3	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	70,0	2.491,0	$ 74.897	$ 186.568.427

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
672.2 P	Cabezote de piezas prefabricadas, no incluye superficie de apoyo	u		44	$ 5.153.478	$ 226.753.032
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m			$ 139.817	
681.3P	Geogaviones malla galvanizada entrelazada	m3	220,0	877,0	$ 237.003	$ 207.851.631
683,2	Geomalla de refuerzo tipo uniaxial para muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2		4.019,5	$ 29.841	$ 119.945.900
710.1P	Señal vertical de dirección tipo bandera, en tablero de 3,0m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación).	u		2,0	$ 24.636.607	$ 49.273.214
710.1P	Señal vertical tipo personalización, en tablero de 1,2m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación)	u		2,0	$ 1.684.913	$ 3.369.826
900.1P	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y prestamos, entre cien metros (100 m) y mil metros (1000 m) de distancia	m3- est		218.772,0	$ 1.149	$ 251.369.028

3.4. Estado de Avance y Acciones a Seguir por Parte de la Interventoría

El estado de la ejecución del proyecto al periodo del presente mes se encuentra en una inversión básica de obra acumulada del 78,50% equivalente a $ 113.912.523.118 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°9, donde se involucran los APU no previstos, es del 78,48% que corresponde $113.897.083.643 millones de pesos, por lo cual el contratista se encuentra cumpliendo con el programa de inversión aprobado. Es importante mencionar que de acuerdo a la nueva reprogramación el contratista no presenta atrasos.

Se encuentran realizando trabajos de forma parcial del PR23+834 al PR23+938 y del PR28+582 al PR28+617 en la construcción de cunetas trapezoidales y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR23+937 y el PR35+015.

El puente del PR6+970/PR7+000 se encuentra terminado. En el PR13+500 costado derecho y en el PR14+354 costado izquierdo se vienen instalando gaviones. En el puente del PR34+500 se construyeron las vigas A, B y C.

En el frente de obra del sector de Moñitos en el puente del PR45+315 se realizó el tensionamiento de los cables de las vigas A, B y C; Relleno con material de terraplén aproche costado norte; se construye las defensas de concreto tipo New Jersey. El puente PR45+700 se llevó a cabo la fundida de vigas elementos A, B, C, D y E.

- **Técnica**

El equipo de los especialistas de la interventoría de cada área continúa con la revisión a las modificaciones y/o ajustes realizados a los estudios y diseños de fase II por parte del Consorcio Isla 066-2020.

Al corte del acta de obra # 40 correspondiente al mes de septiembre de 2024, de acuerdo al programa de inversión, el contrato de obra presenta un avance en ejecución de obra básica de 78,50% y el programado de 78,48%, no se presentan atrasos en el presente mes de acuerdo a la reprogramación N°9.

- **Gestión Social.**

La interventoría continua con el acompañamiento, seguimiento, verificación y aprobación a las actividades establecidas en el Documento PAGA realizadas por parte del contratista Consorcio Isla-066-2020 y las demás disposiciones del apéndice social del contrato de obra. Se realizó visita de acompañamiento con la junta de acción comunal de Marralu al PR 10+350, para dar atención a la PQRS de consecutivo 134. Así mismo, se realizó visita de acompañamiento al predio del señor Sebastián Villa, en el PR 2 +700 para dar atención a solicitud pendiente para cierre de acta de vecindad.

Se llevó a cabo recorrido se seguimiento a la adecuación de los accesos y verificación del arreglo del cercado en el PR 14+ 510 - PR 14+580 MD. Se realizó verificación a los pendientes de los tramos próximos a entregar por el contratista. pr 2+550 al 8 +00 y pr 16 +00 al PR 23+500. Se realiza recorrido de verificación a los permisos de intervención voluntaria, para la construcción de zanjas de coronación

Se revisó el informe mensual de actividades sociales del contratista del mes de agosto de 2024, el cual fe remitido a la Interventoría con oficio 38861 del 05 de septiembre de 2024, mediante oficio 49980-CE-297 del 12 de septiembre de 2024 se envía al contratista, la aprobación a dicho informe

Con oficio de radicado 49980-CE-3016 del 30 de septiembre de 2024, se le dio aprobación y se envión conceto de No objeción a las propuestas de las OPC. La interventoría reviso y verifico dos fichas sociales de los ***PREDIOS 008A-D-T3-MSM NANCY ARIZA CUADRADO Y 0014-I-T10-MSM REMBERTO CASTRO PADILLA,*** aprobando *4 factores de compensación (2 de UMV- 1 ARRTO- 1 TDO), las cuales se radicaron a INVIAS Con oficio de rad. 2024E-VUVRAZ-065018* se encuentran pendiente por concepto de no objeción por parte de la SS.

- **Gestión Ambiental**

Si el Contratista llegase a mostrar un presunto desvío de las obligaciones contractuales, estas circunstancias pueden afectar la ejecución del contrato, dado que se deberán realizar obras que será de responsabilidad exclusiva del Contratista, además de las obras que se requieran para mitigar o corregir los impactos ambientales negativos que se están generando por el arrastre de materiales aguas abajo.

A través de los distintos comunicados, se documenta de manera regular las actividades de gestión ambiental, logros, desafíos y acciones correctivas tomadas.

Se cuenta con la capacidad de ejercer, mediante distintos roles, de generar espacios para identificar, diagnosticar y caracterizar las causas y consecuencias de problemas ambientales, así como aportar las soluciones de ingeniería para resolver o prevenir, siempre dentro de procesos tecno-costo-eficiente en la gestión ambiental.

La interventoría debe mantener una comunicación constante y fluida con la autoridad ambiental correspondiente, que implica proporcionar informes regulares sobre el progreso del proyecto, los resultados de las evaluaciones ambientales y cualquier otra información relevante que pueda ser requerida por la autoridad. Esta comunicación ayuda a mantener a la autoridad ambiental informada sobre el estado del proyecto y a obtener orientación y asesoramiento en caso de necesidad.

Se coordinan las inspecciones y visitas de campo realizadas por la autoridad ambiental, por lo que se deberá mantener la documentación del proyectos de fácil acceso con el fin de proporcionar la información necesaria. Esta colaboración asegura que la autoridad ambiental pueda realizar una evaluación adecuada del cumplimiento ambiental del proyecto y tomar las medidas necesarias en caso de identificar algún incumplimiento.

A través de los distintos comunicados, se documenta de manera regular las actividades de gestión ambiental, logros, desafíos y acciones correctivas tomadas.

- **Gestión Predial**

Se revisan los formatos de gestión predial con la información contenida cotejada con las sábanas prediales, fichas prediales y se verifica la información con las visitas realizadas en los sitios afectados verificando la localización de las estacas de los replanteos.

Se revisan los formatos de gestión predial con la información contenida cotejada con en las escrituras, certificados de libertad y tradición de los inmuebles y demás documentos que correspondan, y se imparte concepto de aprobación, o en su defecto de desaprobación para convocar mesas de trabajo y revisión conjunta con participación del INVIAS.

Se realiza revisión a las tiras y planos prediales, en las cuales se les solicitan ajustes de forma e inclusión de información actualizada con referencia a los predios desafectados del proyecto.

Se realizan mesas de trabajo conjunta para que la gerencia predial emita concepto favorable a los insumos técnicos y jurídicos, previamente aprobados por la Interventoría, levantando Actas con el resultado de la revisión a los insumos y el correspondiente concepto emitido por las gerencias prediales.

Se corrobora la información de los certificados del suelo incluidos como anexos a las fichas prediales en confrontación con los correspondientes POT, PBOT o EOT de los correspondientes municipios.

Se realiza la revisión verificación y aprobación a los formatos de las fichas prediales implementados por el INVIAS, conforme a los procedimientos establecidos en el Apéndice F del contrato.

Se realizan verificaciones en campo, confrontando la realidad física de las áreas de terrenos e identificando aquellas construcciones afectadas por el proyecto, se constata la ubicación de las estacas replanteadas en terreno las cuales corresponden a los chaflanes, las cuales indican los limites constructivos del alcance de la obra dentro de cada uno de los predios.

Se realizan acercamiento a la ubicación de los predios en los cuales el contratista a reportado las interferencias prediales, y se constata la información del inventario de especies y construcciones incluida en la ficha y planos prediales.

Se informa de las novedades semanales de las gestiones adelantadas y de aquellas situaciones particulares que se presentan con referencia a las gestiones prediales adelantadas por parte del contratista, en los comités de seguimiento realizados.

Se realiza informe mensual del correspondiente periodo.

Se logra la liberación de las áreas para la intervención de las obras mediante la suscripción de actas de acuerdos, mediante los formatos de permisos de intervención.

Se realiza reporte semanal de la Gestión predial - mediante comités de seguimiento del proyecto.

La revisa los insumos jurídicos remitidos por el contratista y se genera comunicación con aprobación y devoluciones según corresponde como se indica en las comunicaciones tabuladas en la tabla de seguimiento a la Gestión Predial.

Revisión y concepto de los Informes valuatorios remitidos por parte del contratista.

Revisión y aprobación de las pre-actas del componente predial del proyecto.

- **Gestión sostenibilidad.**

En cumplimiento de las funciones asignadas a la Interventoría en el componente de sostenibilidad, a continuación, se relacionan las acciones ejecutadas por la Especialista en el periodo comprendido entre el 01 y el 30 de septiembre del 2024:

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.

El 01 de septiembre de 2024 se elaboró el informe mensual de interventoría del mes de agosto de 2024.

El 20 de septiembre de 2024 se revisó el informe mensual correspondiente a agosto de 2024

El 23 de septiembre de 2024 se consolidó la información para el informe trimestral

- **Acciones a seguir por parte de la interventoría:**

-Se continuará con revisión y firma a los ajustes de estudios y diseños por parte de los especialista de la interventoría, A lo presentado por el contratista entre el sector del PR35+000 al PR45+000, PR45+000 al PR46+000.

-Para el próximo mes se continuará con los controles de calidad, de las diferentes actividades que se vienen ejecutando, instalación de materiales granulares, concretos hidráulicos, MR-40, Cunetas de concreto MR40, construcciones de obras de drenajes y subdrenes.

-Se continuará realizando los seguimiento y control de los avances de obras, el cual se verán reflejados en los comités de obras semanales, así mismo en el seguimiento al programa de inversión aprobado.

-Para el mes de octubre de 2024, se revisará el acta de ajuste definitiva No.39 y provisional No.40, correspondiente al acta de obra del mes de agosto y septiembre, respectivamente. Asi mismo, las cantidades de obras ejecutadas durante el mes de octubre de 2024, para elaborar la preacta y acta de obra del mes correspondiente.

-En el área social la interventoría continuara con el seguimiento, verificación y acompañamiento a las actividades que se deben desarrollar contractualmente por parte del contratista en el mes de octubre respecto a:

Elaboración de actas de vecindad de cierre en los frentes que ya se terminaron las actividades de obra.

Programar reunión con el comité de participación comunitaria y veeduría ciudadana.

Realización De talleres pedagógicos en las IE del AID donde se encuentre frentes activos.

Proceso de contratación de personal de MONC y MOC del área de influencia directa del proyecto.

Acompañamiento y seguimiento a la atención de las solicitudes presentadas por la comunidad.

Revisión de los documentos correspondientes a las actividades del PAGA de los tramos que el contratista tiene contemplados para su entrega del K2+550/K8+000 y del K16+000/K23+000.

-En el área ambiental se realizará verificación de la implementación adecuada de medidas de control de erosión, como la siembra de vegetación de cobertura y mantenimiento de canales de drenaje. El seguimiento ayudará a minimizar la pérdida de suelo y la contaminación de cursos de agua cercanos, protegiendo así los recursos naturales y mitigando los riesgos ambientales.

Se realizará elseguimiento a la siembra de las 15,84 hectáreas ordenadas en el Permiso de AprovechamientoForestal, en cumplimiento de los requerimientos por parte de la CVS en la Resolución No. 132de 2022, que otorgó dicho permiso, teniendo en cuenta que el establecimiento de estos árbolesse realizó en distintas épocas del año en curso.

- En el área de sostenibilidad se continuará con el seguimiento y control de las actividades de Sostenibilidad implementadas por el Contratista de obra, así mismo, se continuará con la implementación de las actividades contempladas en el Plan de Sostenibilidad, aprobado.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.

4.1. Informe Semanal

En el período se realizaron los siguientes informes semanales:

semanal #	periodo
168	Del 30 de agosto -24 al 05 de septiembre -24
169	Del 06 de septiembre -24 al 12 de septiembre -24
170	Del 13 de septiembre -24 al 19 de septiembre-24
171	Del 20 de septiembre -24 al 26 de septiembre -24

Se presenta los informes semanales.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 5/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 168 del 30/08/2024 al 5/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ

OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Moñitos.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

contempla la intervención de 46km de corredor vial que incluiye desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales y subrasante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y berma cunetas de 1m a cada lado. Espersor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORIA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020			INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE		
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A , ISMOCOL S.A			INTEGRANTES:	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.		
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 171.472.677.930,00	CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 171.472.677.930,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 14.343.935.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 10.849.236.937,00			VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 3.494.698.331,00			SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 16.893.730.562	$ 43.289.473.684	$ 46.300.105.263	$ 46.842.105.263,00	$ 18.147.263.158
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 6.192.534.689	$ 34.990.224.174	$ 59.345.735.255	$ 30.522.551.413,00	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.500.000.000	$ (10.500.000.000)	$ 18.779.670.910,00	$ -
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.578.935.467	$ 2.210.526.316	$ 3.699.894,737	$ 3.157.894.737,00	$ 1.352.736.842
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 836.553.412	$ 2.952.908.371	$ 3.691.590.597,86	$ 2.035.334.031,08	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 8.304.139,14	$ 1.130.864.845,06	$ -

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 145.115.522.331,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 110.872.044.511,00	76,40%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 111.773.255.830,00	77,02%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 901.211.319,00	0,62%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.794.399.704,00	65,78%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 133.503.154.431,00	77,86%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 133.825.177.112,00	78,04%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 322.022.681,00	0,19%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 503.744.578,00	0,29%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 152.746.677,00	0,09%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 9701 de 26/08/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 2.102.667.044,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

INTERVENTORÍA

263157894,8

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.660.409.153,75	80,50%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.770.516.598,36	81,42%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 65.789.474,00	0,55%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 36.304.312,00	0,30%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 7753 de 24/07/2024
PERIODO FACTURADO: jun-24
VALOR FACTURA: $ 247.158.589,86

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: el acta de costos No.38 fue radicada a la DT el día martes 06 de agosto

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14.343.935.268,00
Amortizado $	$ 10.849.236.937,00
Saldo $	$ 3.494.698.331,00

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,24
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 793.831.155,00
Amortizado $	$ 793.831.155,00
Saldo $	$ -

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 77,8%
Meta Física Ejecutada % 78,1%
Avance o Atraso Físico % 0,29%

	Meta Física (Programa de Obra) Línea Base						Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
	Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (n)	Total	%
	Estudios y diseños	km	46	3	31,5	10,18	1,32	Prog	33			33	71,7%
								Ejec	45,99			45,99	99,97%
*	Mantenimiento	km	46	42	1,61	2,39	1,52	Prog	40			40	87,0%
								Ejec	46,66			46,66	101,4%
*	Mejoramiento	km	32,36	1	9,84	13,31	5,04	Prog	28,78			28,78	88,9%
								Ejec	28,33			28,33	87,56%
*	Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,3			2,3	57,5%
								Ejec	1,81			1,81	45,3%

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadoras sobre orugas	2	3
Motoniveladora	2	
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetas	10	6
Bulldozer		
Retrocargador		3
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		2
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	16

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR2+150 - PR46+400
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR53+250 - PR55+000

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE			
UBICACIÓN:	DOSIFICADORA DE CONCRETOS	PERMISO MINERO:	SI		NO	
	PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)	LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO	
UBICACIÓN:	CLASIFICADORA DE GRNULARES	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
	KM 9 VIA A PLANETA RICA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:	CANTERA VILLA CARMEN	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
	MONTERIA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:		PERMISO MINERO:	SI		NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO	

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Conc esión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARE S. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "…los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicit ud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CON CRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "… no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe algu na actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental c orrespondiente a dicha actividad.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI	X	NO		N/A
LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO	X	N/A
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI		NO	X	N/A
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI	X	NO		N/A
VERTIMIENTOS:	SI		NO	X	N/A
EMISIONES:	SI		NO	X	N/A
OTROS (Especificar cual)	SI	X	NO		N/A INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: En aras de adelantar las gestiones ante la Subdirección, en paralelo a la modificación contractual de las provisiones, el cua l será el soporte, se remitió mediante comunicación 49980-CE-2948 con radicado de ingreso al INVIAS 2024E-VUVRAZ-083834 del 3 de septiembre de 2024, los APU's no previstos para las actividades de mantenimiento y monitoreo del año 2.

Una vez se cuente con el aval de estos APU's, y si aún no se cuenta con la modificación contractual de las provisiones, se realizaría un ajuste de las cantidades dentro del Plan de Inversión Ambiental versión 5, el cual se encuentra aprobado y con concepto de no objeción. Unavez se cuente con a la adición de recursos, se presentará el Plan de Inversión Ambiental actualizado, en el que se evidencie que la provisión ambiental cuenta con los recursos necesarios para la ejecución de todas las actividades, en cumplimiento de los requerimientos en los permisos otorgados por laautoridad ambiental y, aquellas contractualmente establecidas.

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 2023S-VBOG-023212 en el que la Subdirección de Sostenibilidad informa que el PAGA versión 7 cuenta con revisión del componente ambiental y con no objeción del componente social.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	244	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	219	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	25	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	186	15

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 16
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 27
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: PR 4+400 lado derecho, Moñitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 280

OBSERVACIONES: : A la fecha se encuentran 5 PQRS abiertas y 129 cerradas del total de 134 PQRS recibidas por el contratista, Durante la semana el contratista recibio una pqrs , del señor felix hoyos, pr 10+350 Solicita perfilamiento mejoramiento y firmado en la entrada de Marralú debido que el contratista construyó 20 m de cunetas de ambos lados y se encuentran muy altas lo que ocasiona es que el agua no entre a las cunetas y perfile la loma de la entrada que tiene una distancia de 100 metros, se realizo visita conjunta con el contratista donde se le informo al señor que estos 100 mt se encuentran fuera del alcance del proyecto. Respecto a la pqrs de la señora patricia cano Se realiza visita de acompañamiento con el fin de socializar con el propietario , el diseño que se contempla para dar un manejo de agua, que actualmente esta causando socavación. Nos encontramos a la espera del concepto de no objeción de las propuestas de las OPC presentadas por el contratista las cuales fueron radicadas ante la subdirección de sostenibilidad el 27-08-2024 bajo radicado 2024E-VUVRAZ-081173

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	62
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	60
AVALÚOS APROBADOS:	39
PREDIOS ADQUIRIDOS:	17

OBSERVACIONES: Mediante comunicación 2024S-VBOG-060868de fecha 30/08/2024, la Gerencia del Grupo Norte dio aprobación a la hoja de vida de la profesional predial, In geniera Paula Sánchez quien ingresó al proyecto el dia 04 de septiembre luego de la autorización de la DT.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

☐Se recibió el informe mensual de julio del 2024 del contratista de obra, así mismo, el Contratista de obra atendió las observaciones realizadas por la Interventoría a los informes mensuales del proyecto.
☐Se atendieron las observaciones realizadas por el Invías al informe trimestral de sostenibilidad No. 11 con oficio 2024S-VBOG-042094, mediante comunicado de la Interventoría No. 49980-CE-2936.
☐Se participó en la socialización del monitor de inclusión social realizada por el Invías.
☐Se continúa realizado la constante verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, del Plan de Sostenibilidad y plan de trabajo aprobado para el Proyecto.
☐Continua pendiente la definición por parte del Invías la compra de los bonos de carbono, acorde con la obligación contractual establecida en el Anexo técnico del Contrato de obra.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

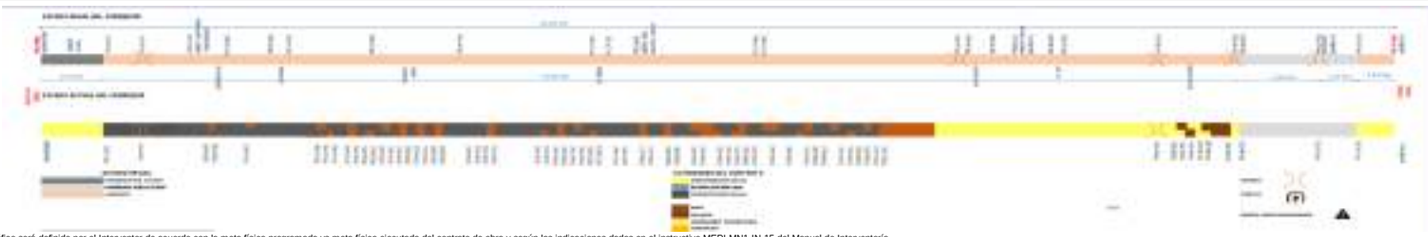
CUNETA
•Trapezoidal 25.8m PR13+500 lado derecho, cantidad 3.4m3
•Trapezoidal 25.2m del PR28+560 al PR28+610 lado izquierdo, cantidad 3.3m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•18m PR12+800 lado izquierdo
DISIPADOR
•Construcción de disipador PR3+950 lado izquierdo y PR12+850 ambos lados
GAVIONES
•16m PR14+360 lado izquierdo
•12m PR13+500 lado derecho zodme
ODT
•Construcción de losa cabezal box PR23+937 lado derecho.
•construcción losa inferior box PR28+192 lado izquierdo
•construcción de muro box PR28+500 lado izquierdo
•Excavación cabezal, mejoramiento e instalación de tubería alcantarilla PR30+220 lado derecho
•En el puente 34+500 (Regino) se trabaja en instalación de obra falsa de viga A. Las vigas B y C tienen el acero instalado
•puente PR 45+300 construcción de tablero y llenos con material de terraplén estribo 1 y 2. instalación de acero de refuerzo de losa de aproximación en estribo 1
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.690,51 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.382,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 148.917,12 m3
•Terraplenes: 215.570,50 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 45.151,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.613,80 m3
•Base granular clase A: 9.749,50 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 67.228,24 m3
•Concreto clase 28 MPA: 3.946,21 m3
•Concreto clase 14MPA: 639,89 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.085,81 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 609.255,30 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.530,78 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 9.932,04 m
•Material granular drenante: 25.563,80 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.443,45 m3
•Transporte de materiales: 12.911.583,35 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 194.317,50 m3
•Pavimento MR-40: 30.436,97 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 138.831,10 m2
•Cunetas MR40: 6.720,34 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.866,77 m3

NOVEDADES: Se realizó la construcción de tablero y llenos con material de terraplén estribo 1 y 2 en el puente PR45+300. En el puente 45+700 el contratista realiza conformación en sentido norte para adecuación de terreno para armado Y fundida de vigas.
DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•Construcción de aletas cabezal y filtros laterales box PR23+937 lado derecho.
•construcción muros box PR28+192 lado izquierdo
construcción muro box PR25+500 lado izquierdo
•construcción de aletas cabezal alcantarilla PR30+220 lado derecho
•En el puente 34+500 (Regino) construcción de vigas A, B y C
•puente PR 45+300 rellenos en material de terraplén
•Construcción de filtros
•reparación de losas MR40 mediante costura PR9 al PR12, del PR24 al PR26
•Construcción de cunetas y sellos faltantes del PR8+000 al PR19+000
•Construcción Zanjas de coronación
•Disipadores
•Geogaviones

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



box culvert del PR 23+937 se realiza fundida de aletas y muro guarda ruedas del lado derecho.



construcción cabezal alcantarilla margen izquierda PR 30+220



puente del PR 45+300 construcción de tablero - losa



PR 23+840 a mayores se realiza excavación para construcción de cuneta trapezoidal en el lado izquierdo.



puente Regino PR 34+500 armado de acero de refuerzo en viga eje C



Instalación acero de refuerzo de losa de aproximación en estribo 1 del puente PR 45+300

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

1. Seguimiento al programa de inversión y flujo de caja -
2. Seguimiento al avance de obra -
3. Supervisión de la etapa de construcción
4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial
5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA
6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT
7. Verificación del cumplimiento del PMT
8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA

NOMBRE: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA

Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría, Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 12/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 169 del 6/09/2024 al 12/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ

OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Moñitos.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

contempla la intervención de 46km de corredor vial que incluiye desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales y subrasante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y berma cunetas de 1m a cada lado. Espersor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORIA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020			INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE		
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A , ISMOCOL S.A			INTEGRANTES:	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.		
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 171.472.677.930,00	CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 171.472.677.930,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 14.343.935.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 10.849.236.937,00			VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 3.494.698.331,00			SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 16.893.730.562	$ 43.289.473.684	$ 46.300.105.263	$ 46.842.105.263,00	$ 18.147.263.158
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 6.192.534.689	$ 34.990.224.174	$ 59.345.735.255	$ 30.522.551.413,00	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.500.000.000	$ (10.500.000.000)	$ 18.779.670.910,00	$ -
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.578.935.467	$ 2.210.526.316	$ 3.699.894,737	$ 3.157.894.737,00	$ 1.352.736.842
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 836.553.412	$ 2.952.908.371	$ 3.691.590.597,86	$ 2.035.334.031,08	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 8.304.139,14	$ 1.130.864.845,06	$ -

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 145.115.522.331,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 111.522.714.976,00	76,85%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 112.035.873.476,00	77,20%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 513.158.500,00	0,35%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.794.399.704,00	65,78%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 134.279.416.472,00	78,31%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 134.579.945.055,00	78,48%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 300.528.583,00	0,18%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 503.744.578,00	0,29%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 754.767.943,00	0,44%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 9701 de 26/08/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 2.102.667.044,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.39 fue radicada a la DT el día 11 de septiembre

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14.343.935.268,00
Amortizado $	$ 10.849.236.937,00
Saldo $	$ 3.494.698.331,00

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,07
Acumulado:	0,07

INTERVENTORÍA

263157894,8

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.726.198.627,50	81,05%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.821.342.635,64	81,84%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 65.789.474,00	0,55%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 50.826.037,00	0,42%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10766 de 10/09/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 234.489.385,76

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.39 fue radicada a la DT el día 11 de septiembre

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 793.831.155,00
Amortizado $	$ 793.831.155,00
Saldo $	$ -

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 78,3%
Meta Física Ejecutada % 78,5%
Avance o Atraso Físico % 0,16%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base							Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31,5	10,18	1,32	Prog	33			33	71,7%
							Ejec	45,99			45,99	99,97%
* Mantenimiento	km	46	42	1,61	2,39	1,52	Prog	40			40	87,0%
							Ejec	46,66			46,66	101,4%
* Mejoramiento	km	32,36	1	9,84	13,31	5,04	Prog	28,90			28,90	89,3%
							Ejec	28,33			28,33	87,56%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,35			2,35	58,8%
							Ejec	1,86			1,86	46,5%

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadoras sobre orugas	2	3
Motoniveladora	2	
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetas	10	6
Bulldozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	16

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR2+150 - PR46+400
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR53+250 - PR55+000
TRAMO Y/O SECTOR (n):

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE	
UBICACIÓN:	DOSIFICADORA DE CONCRETOS	PERMISO MINERO:	SI	NO .....
	PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO .....
UBICACIÓN:	CLASIFICADORA DE GRNULARES	PERMISO MINERO:	SI X	NO .....
	KM 9 VIA A PLANETA RICA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO .....
UBICACIÓN:	CANTERA VILLA CARMEN	PERMISO MINERO:	SI X	NO .....
	MONTERIA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO .....
UBICACIÓN:		PERMISO MINERO:	SI	NO .....
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO .....

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Conc esión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARE S. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "…los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicit ud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CON CRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "… no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe algu na actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental c orrespondiente a dicha actividad.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI X	NO	N/A		
LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO X	N/A		
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI X	NO	N/A		
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	NO X	N/A		
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI X	NO	N/A		
VERTIMIENTOS:	SI	NO X	N/A		
EMISIONES:	SI	NO X	N/A		
OTROS (Especificar cual)	SI X	NO	N/A	INSTALACIONES TEMPORALES	

OBSERVACIONES: Se realizó un acercamiento a la CVS de seguimiento a la solicitud por parte del Contratista de la reliquidación de la tasa re tributiva por Permiso de Aprovechamiento Forestal, el funcionario de la Corporación manifestó que es necesario el envío del inventario de los árboles que quedaron en pie para realizar el cálculo de la tasa, teniendo en cuenta las caracteristicas de cada especie.

Mediante comunicación 49980-CE-2951, se le indicó al Contratista que el informe mensual ambiental, no cumple con con los lineamientos mínimos para su aprobación, toda vez que no se evidencia el cumplimiento a lo establecido en la ficha PMIT 5.3– 16 del documento PAGA, con respecto al estado de las vías de transporte interno en el acopio del PR 4+400, con el objeto de evitar que se arrastren sedimentos sobrela vía por el tránsito de los vehículos.

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 2023S-VBOG-023212 en el que la Subdirección de Sostenibilidad informa que el PAGA versión 7 cuenta con revisión del componente ambiental y con no objeción del componente social.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	241	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	217	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	24	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	186	15

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 277

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 16
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 27
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: PR 4+400 lado derecho,
Moñitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

OBSERVACIONES: : A la fecha continuan abiertas 5 PQRS y 129 cerradas del total de 134 PQRS recibidas por el contratista, se realizo visita con la junta de acción comunal de Marrallal señor pr 10+350, se le explica que el perfilamiento y el mejoramiento no es posble ya que se sle del alcance del proyecto, sin embargo solicita se le done así sea el material de afirmado y la cmunidad se encargaria de conseguir la maquinaria. Se realiza recorrido se seguimiento a la adecuacion de los accesos. estas fueron radicadas ante la subdirección de sostenibilidad el 27-08-2024 bajo radicado 2024E-VUVRAZ-081173, el gestor social indica que se puede proceder con la ejecución de las propuestas de las OPC, sin embargo no ha sido posible el oficio del concepto de no objeción por parte del la subdireccion de sostenibilidad debido a inconvenientes con el sistema de correspondencia .mientras se viene adelantando los talleres deceducación para el trabajo , los cuales son requisito para las OPC. Ccon radicado de salida 49980-CE-2966 de 10 de septiembre de 2024 , se radicó a la subdirección de sostenibilidad, la solicitud del concepto de no objeción de dos (2) factores de compensación social (FCS): uno (1) de unidad mínima económica (UME) y uno (1) de reconocimiento económico del factor traslado (TDO)correspondientes al predio 008c -i-t10-msm

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	62
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	60
AVALÚOS APROBADOS:	39
PREDIOS ADQUIRIDOS:	17

OBSERVACIONES: se lleva a cabo mesa de trabajo entre la profesional predial de la interventoría, profesional predial del contratista y con losjurídicos prediales para realizar una presentación general del proyecto y concretar los temas que se deben poner al día. Así mismo se revisarán los insumos técnicos pendientes, informes y comunicaciones.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

- Se recibió el informe mensual de julio del 2024 del contratista de obra, así mismo, el Contratista de obra atendió las observaciones realizadas por la Interventoría a los informes mensuales del proyecto.
- Se atendieron las observaciones realizadas por el Invías al informe trimestral de sostenibilidad No. 11 con oficio 2024S-VBOG-042094, mediante comunicado de la Interventoría No. 49980-CE-2936.
- Se participó en la socialización del monitor de inclusión social realizada por el Invías.
- Se continúa realizado la constante verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, del Plan de Sostenibilidad y plan de trabajo aprobado para el Proyecto.
- Continua pendiente la definición por parte del Invías la compra de los bonos de carbono, acorde con la obligación contractual establecida en el Anexo técnico del Contrato de obra.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

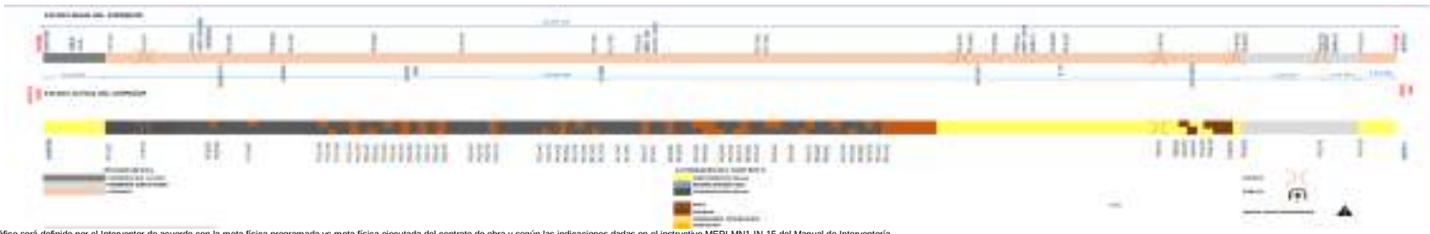
CUNETA
•Trapezoidal 63.8m PR13+500 lado derecho, cantidad 7.8m3
•Trapezoidal 4.4m PR23+840 lado izquierdo, cantidad 0.6m3
•Trapezoidal 13.2m PR23+860 al PR23+880 lado izquierdo, cantidad 1.7m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•103m PR12+400-PR12+635 lado izquierdo
DISIPADOR
•Construcción de disipador PR12+571 lado izquierdo y PR17+341 ambos lados
GAVIONES
•28m PR14+360 lado izquierdo
•12m PR13+500 lado derecho zodme
ODT
•Construcción de aletas cabezal box PR23+937 lado derecho.
•construcción de losa superior box PR28+192 lado izquierdo
•construcción de muros box PR28+500 lado izquierdo
•Construcción de cabezal alcantarilla PR30+220 lado izquierdo. pendiente cabezal lado derecho.
•Relleno en afirmado box PR33+470 lado derecho
•En el puente 34+500 (Regino) se trabaja en instalación de ductos y torones de viga B y C
•Excavación, mejoramiento en ciclópeo y demolición de aletas existentes para prolongación de box PR34+650 lado izquierdo
•Excavación, remoción y demolición de estructura existente para construcción de box PR35+015 lado derecho
•puente PR 45+300 construcción de losas de aproximación estribo 1 y 2 e instalación de acero para construcción de New Jersey
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.756,60 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.392,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 149.011,62 m3
•Terraplenes: 215.570,50 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 45.151,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.613,80 m3
•Base granular clase A: 9.749,50 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 67.735,15 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.014,13 m3
•Concreto clase 14MPA: 646,37 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.085,81 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 613.213,75 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.530,78 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 9.984,04 m
•Material granular drenante: 25.563,80 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.443,45 m3
•Transporte de materiales: 12.912.070,49 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 194.317,50 m3
•Pavimento MR-40: 30.436,97 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 139.151,10 m2
•Cunetas MR40: 6.720,34 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.878,02 m3

NOVEDADES: Se realizó conformación de talud deslizado en el PR26+360 lado derecho. Sello de fisuras superficiales y reparación de huellas en losas de MR40 del PR22 a mayores
DIFICULTADES: debido a las lluvias registradas el día sábado, en el PR30+220 se evidencia perdida de la banca en carril izquierdo habilitado. Se evidencia en el estribo 2 del puente PR45+300 agua represada en material de terraplén instalado para soporte de losa de aproximación. Las lluvias presentadas durante el día domingo 8 de septiembre retrasan actividades programadas para el día lunes debido a que se encontraban aguas represadas en el box del PR35+015 lado derecho y box de prolongación del PR34+650. En Alcantarilla del PR30+220 lado izquierdo se solicitó al contratista el retiro de 2 tubos desportillados los cuales no cumplían y el contratista retiró solo 1. Así mismo se solicitó el retiro del lleno con material de afirmado saturado en capas superiores a 50cm en esta misma alcantarilla. El contratista no emplea equipos adecuados para excavaciones de cuneta trapezoidal en el PR23+880 lado izquierdo. Se le recuerda que no se reconocerán sobre excavaciones.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•Construcción de filtros laterales y relleno box PR23+937 lado derecho.
•construcción cabezal box PR28+192 lado izquierdo
construcción losa superior box PR28+500 lado izquierdo
•construcción de aletas cabezal alcantarilla PR30+220 lado derecho
•En el puente 34+500 (Regino) tensionamiento de torones y construcción vigas A, B y C
prolongación box PR34+650 lado izquierdo
mejoramiento y losa inferior box PR35+015 lado derecho
•puente PR 45+300 rellenos en material de terraplén
•Construcción de filtros
•reparación de losas MR40 mediante costura PR9 al PR12, del PR24 al PR26
•Construcción de cunetas y sellos faltantes del PR8+000 al PR19+000
•Construcción Zanjas de coronación
•Disipadores
•Geogaviones

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



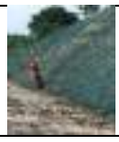
puente del PR 34+500 (Regino) instalación de ductos y torones en vigas



puente del PR 45+300 construcción de losa de aproximación



construcción de aletas y muro pantalla de alcantarilla del PR 30+220 lado derecho



PR 45+450 lado izquierdo instalación de pasto vetiver en talud



PR 12+490 a menores instalación de zanjas de coronación del lado izquierdo



Box culvert del PR 28+192 instalación de acero de refuerzo de losa superior del lado izquierdo.

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1. Seguimiento al programa de inversión y flujo de caja - 2. Seguimiento al avance de obra - 3. Supervisión de la etapa de construcción 4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial 5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA 6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT 7. Verificación del cumplimiento del PMT 8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra	FIRMA NOMBRE: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría, Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 170 del 13/09/2024 al 19/09/2024 (Numeración consecutiva) — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ

OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Moñitos.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

contempla la intervención de 46km de corredor vial que incluiye desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales y subrasante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y berma cunetas de 1m a cada lado. Espersor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORIA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020			INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE		
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A , ISMOCOL S.A			INTEGRANTES:	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.		
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 171.472.677.930,00	CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 171.472.677.930,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 14.343.935.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 11.098.513.679,00			VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 3.245.421.589,00			SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 16.893.730.562	$ 43.289.473.684	$ 46.300.105.263	$ 46.842.105.263,00	$ 18.147.263.158
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 6.192.534.689	$ 34.990.224.174	$ 59.345.735.255	$ 33.376.993.278,00	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.500.000.000	$ (10.500.000.000)	$ 16.174.505.787,00	$ -
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.578.935.467	$ 2.210.526.316	$ 3.699.894.737	$ 3.157.894.737,00	$ 1.352.736.842
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 836.553.412	$ 2.952.908.371	$ 3.691.590.597,86	$ 2.253.159.905,15	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 8.304.139,14	$ 913.038.970,99	$ -

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 145.115.522.331,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 112.245.348.952,00	77,35%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 112.391.558.076,00	77,45%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 146.209.124,00	0,10%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.794.399.704,00	65,78%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 135.127.642.024,00	78,80%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 134.935.629.655,00	78,69%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (192.012.369,00)	-0,11%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 848.225.552,00	0,49%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 355.684.600,00	0,21%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 9701 de 26/08/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 2.102.667.044,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.39 fue radicada a la DT el día 11 de septiembre

INTERVENTORÍA

263157894,8

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.791.988.101,25	81,60%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.860.691.825,79	82,17%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 65.789.474,00	0,55%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 39.349.190,00	0,33%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10766 de 10/09/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 234.489.385,76

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.39 fue radicada a la DT el día 11 de septiembre

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14.343.935.268,00
Amortizado $	$ 11.098.513.679,00
Saldo $	$ 3.245.421.589,00

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,11
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 793.831.155,00
Amortizado $	$ 793.831.155,00
Saldo $	$ -

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 78,8%
Meta Física Ejecutada % 78,7%
Avance o Atraso Físico % -0,09%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base							Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31,5	10,18	1,32	Prog	33			33	71,7%
							Ejec	45,99			45,99	99,97%
* Mantenimiento	km	46	42	1,61	2,39	1,52	Prog	40			40	87,0%
							Ejec	46,66			46,66	101,4%
* Mejoramiento	km	32,36	1	9,84	13,31	5,04	Prog	28,90			28,90	89,3%
							Ejec	28,33			28,33	87,56%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,4			2,4	60,0%
							Ejec	1,88			1,88	47,0%

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadoras sobre orugas	2	3
Motoniveladora	2	1
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetas	10	6
Bulldozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	17

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR2+150 - PR46+400
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR53+250 - PR55+000

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE	
UBICACIÓN:	DOSIFICADORA DE CONCRETOS	PERMISO MINERO:	SI	NO .....
	PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO .....
UBICACIÓN:	CLASIFICADORA DE GRNULARES	PERMISO MINERO:	SI X	NO .....
	KM 9 VIA A PLANETA RICA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO .....
UBICACIÓN:	CANTERA VILLA CARMEN	PERMISO MINERO:	SI X	NO .....
	MONTERIA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI X	NO .....
UBICACIÓN:		PERMISO MINERO:	SI	NO .....
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO .....

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Conc esión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARE S. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "…los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicit ud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CON CRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "… no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe algu na actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental c orrespondiente a dicha actividad.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI X	NO	N/A		
LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO X	N/A		
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI X	NO	N/A		
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	NO X	N/A		
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI X	NO	N/A		
VERTIMIENTOS:	SI	NO X	N/A		
EMISIONES:	SI	NO X	N/A		
OTROS (Especificar cual)	SI X	NO	N/A	INSTALACIONES TEMPORALES	

OBSERVACIONES: Mediante comunicación 49980-CE-2977, se le indica al Contratista la necesidad de realizar un acercamiento a la autoridad ambiental, asociados al flujo del agua en el Puente del PR 6+895. Sin embargo, frente a la evidente postura negativa y de rehúso que mantiene el Contratista para realizar los acercamientos a la autoridad ambiental, si queda debidamente justificada la naturaleza que de origen a nuevas revisiones, análisis, trámites y demás, el Contratista como responsable de cualquier eventual daño o situación alrededor de la obra, deberá asumirlo a su cuenta y riesgo, teniendo en cuenta, además, que el Contratista ha contado con el tiempo suficiente para adelantar las gestiones correspondientes.
Con comunicación 49980-CE-2993, se aprueba el informe mensual de agosto, con la salvedad de que se contará con el avance en la implementación de otras medidas con el objeto de evitar que se arrastren sedimentos sobre la vía en el sector del acopio del PR 4+400, por lo que se le exigió al Contratista que para el próximo informe, se cuente con un documento que garantice que los programas y proyectos durante la ejecución de las obras, mitiguen y/o corrijan los impactos negativos, como parte del objetivo principal del PAGA.

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 2023S-VBOG-023212 en el que la Subdirección de Sostenibilidad informa que el PAGA versión 7 cuenta con revisión del componente ambiental y con no objeción del componente social.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	377	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	212	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	138	15

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 16
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 27
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: PR 4+400 lado derecho,
Moñitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 413

OBSERVACIONES: A la fecha se encuentran abiertas 4 PQRS y 130 cerradas del total de 134 PQRS recibidas por el contratista, se da cierre a la PQR instaurada por el preseidente de la JAC de Marrallu, respondiendole que el alcance del proyecto no incluye lo que el requiere , que implicaba la solicitud de material de afirmado para elmejoramiento de 100 mt de la via. Se realiza recorrido se seguimiento a la adecuacion de los accesos y verificación del arreglo del cercado en el pr PR 14+ 510 - PR 14+580 MD. Las OPC fueron radicadas ante la subdirección de sostenibilidad el 27-08-2024 bajo radicado 2024E-VUVRAZ-081173, se reitera solicitud de concepto de No objeción al Instituto con oficio del 16 de septiembre de radicado 2024E -VUVRAZ-090760.mientras se continúa adelantando los talleres de educación para el trabajo , los cuales son requisito para las OPC con radicado de salida 49980-CE-2966 de 10 de septiembre de 2024 , se radicó a la SS, la solicitud del concepto de no objeción de dos (2) factores de compensación social (FCS): uno (1) de unidad mínima económica (UME) y uno (1) de reconocimiento económico del factor traslado (TDO) correspondientes al predio 008C -I-T10-MSM

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	69
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	62
AVALÚOS APROBADOS:	40
PREDIOS ADQUIRIDOS:	17

OBSERVACIONES: Se tienen dos fichas a las que se realizó mesa de trabajo con el contratista y se dio traslado a la subdirección.Se esta a la espera del oficio de No objeción. Se enviará el día de hoy el Informe de Gestores del mes de Agosto. Con respecto a las comunicaciones pendiente de respuesta, se hizo mesa de trabo y de esas 30 comunicaciones pendientes 16 se deben al tema de baldíos las cuales se revisaron y no hay comunicaciones pendientes. Con respecto al tema de avalúos la interventoría tiene 4 comunicaciones pendientes las cuales se estaran revisando y se dará r espuesta la próxima semana.Se Acuerda mesa de trabajo para el componente predial el lunes 23 de septiembre

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

☐Se recibió el informe mensual de julio del 2024 del contratista de obra, así mismo, el Contratista de obra atendió las observaciones realizadas por la Interventoría a los informes mensuales del proyecto.
☐Se atendieron las observaciones realizadas por el Invías al informe trimestral de sostenibilidad No. 11 con oficio 2024S-VBOG-042094, mediante comunicado de la Interventoría No. 49980-CE-2936.
☐Se participó en la socialización del monitor de inclusión social realizada por el Invías.
☐Se continúa realizado la constante verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, del Plan de Sostenibilidad y plan de trabajo aprobado para el Proyecto.
☐Continua pendiente la definición por parte del Invías la compra de los bonos de carbono, acorde con la obligación contractual establecida en el Anexo técnico del Contrato de obra.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

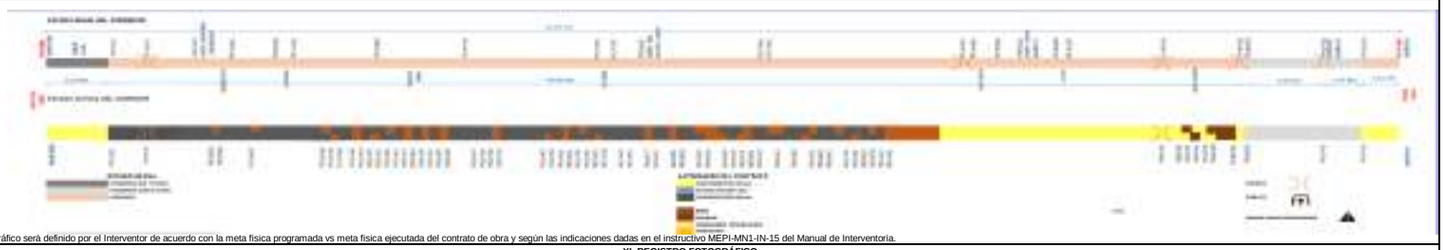
CUNETA
•Trapezoidal 11m PR13+500 lado derecho, cantidad 1.4m3
•Trapezoidal 28.6m PR23+860 al PR23+900 lado izquierdo, cantidad 3.7m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•63m PR12+400-PR12+600 lado izquierdo
DISIPADOR
•Construcción de disipador PR17+341 y PR17+410 lado derecho, PR26+480 lado izquierdo y lado derecho
GAVIONES
•6m PR13+500 lado derecho zodme
ODT
•Construcción de geogaviones alcantarilla PR2+300 lado izquierdo
•Construcción de muro y filtro lateral box PR23+937 lado derecho.
•construcción de muro guardarruedas box PR28+192 lado izquierdo
•Relleno en afirmado box PR33+470 lado derecho
•En el puente 34+500 (Regino) construcción de viga C
•construcción losa inferior de box PR35+015 lado derecho
•puente PR 45+300 tensionamiento de vigas e instalación de formaletas para New Jersey
•puente PR45+700 se realiza instalación de acero para vigas
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.756,60 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.392,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 149.011,62 m3
•Terraplenes: 215.570,50 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 45.151,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.613,80 m3
•Base granular clase A: 9.749,50 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 67.735,15 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.014,13 m3
•Concreto clase 14MPA: 646,37 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.085,81 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 613.213,75 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.530,78 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 9.984,04 m
•Material granular drenante: 25.563,80 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.443,45 m3
•Transporte de materiales: 12.912.070,49 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 194.317,50 m3
•Pavimento MR-40: 30.436,97 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 139.151,10 m2
•Cunetas MR40: 6.720,34 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.878,02 m3

NOVEDADES: se retoman las actividades en el puente del PR45+700
DIFICULTADES: se presentan retrasos en las actividades debido a las lluvias registradas. Se observa ODT sin actividades constructivas por inundaciones PR28+192, PR28+500, PR 35+015, PR34+650. Se observa deslizamiento de material de talud en el PR30+300 lado derecho y PR 45+200 lado derecho donde la semana pasada se instaló geomanto, hay desprendimiento del mismo.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•rellenos box PR23+937
•construcción cabezal box PR28+192 lado izquierdo
•En el puente 34+500 (Regino) construcción de vigas A, B
•Construcción muros box PR35+015 lado derecho
•puente PR 45+300 construcción de New Jersey
•puente PR45+700 construcción de vigas
•Construcción de filtros
•reparación de losas MR40 mediante costura PR9 al PR12, del PR24 al PR26
•Construcción de cunetas y sellos faltantes del PR8+000 al PR19+000
•Construcción Zanjas de coronación
•Disipadores
•Geogaviones

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



box culvert del PR 35+015 instalación de formaletas de los muros .



conformación de taludes en zona de corte por deslizamiento en margen derecha PR 26+750



construcción viga C del puente regino PR34+500



tensiónamiento en las vigas A, B y C del puente 45+300



Puente 45+300 instalación formaletas para construcción de New Jersey



construcción de gaviones PR 2+300 lado izquierdo

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1. Seguimiento al programa de inversión y flujo de caja - 2. Seguimiento al avance de obra - 3. Supervisión de la etapa de construcción 4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial 5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA 6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT 7. Verificación del cumplimiento del PMT 8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra	FIRMA NOMBRE: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA Matrícula Profesional No.: 252020353 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 171 del 20/09/2024 al 26/09/2024 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ

OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Moñitos.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

contempla la intervención de 46km de corredor vial que incluiye desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales y subrasante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y berma cunetas de 1m a cada lado. Espersor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.

CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORIA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020			INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE		
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A , ISMOCOL S.A			INTEGRANTES:	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.		
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 171.472.677.930,00	CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -	FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 171.472.677.930,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 14.343.935.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 11.098.513.679,00			VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 3.245.421.589,00			SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 16.893.730.562	$ 43.289.473.684	$ 46.300.105.263	$ 46.842.105.263,00	$ 18.147.263.158
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 6.192.534.689	$ 34.990.224.174	$ 59.345.735.255	$ 33.376.993.278,00	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.500.000.000	$ (10.500.000.000)	$ 16.174.505.787,00	$ -
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 1.578.935.467	$ 2.210.526.316	$ 3.699.894.737	$ 3.157.894.737,00	$ 1.352.736.842
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 836.553.412	$ 2.952.908.371	$ 3.691.590.597,86	$ 2.253.159.905,15	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 8.304.139,14	$ 913.038.970,99	$ -

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 145.115.522.331,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 112.967.982.928,00	77,85%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 112.725.932.928,00	77,68%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (242.050.000,00)	-0,17%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.794.399.704,00	65,78%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 135.975.867.576,00	79,30%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 135.270.004.507,00	78,89%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (705.863.069,00)	-0,41%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 848.225.552,00	0,49%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 334.374.852,00	0,20%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 9701 de 26/08/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 2.102.667.044,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.39 fue radicada a la DT el día 11 de septiembre

INTERVENTORÍA

263157894,8

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.857.777.575,00	82,15%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.929.112.937,41	82,74%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 65.789.474,00	0,55%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 68.421.112,00	0,57%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10766 de 10/09/2024
PERIODO FACTURADO: jul-24
VALOR FACTURA: $ 234.489.385,76

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.39 fue radicada a la DT el día 11 de septiembre

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14.343.935.268,00
Amortizado $	$ 11.098.513.679,00
Saldo $	$ 3.245.421.589,00

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,20
Acumulado:	0,07

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 793.831.155,00
Amortizado $	$ 793.831.155,00
Saldo $	$ -

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 79,2% — Avance o Atraso Físico % -0,34%
Meta Física Ejecutada % 78,8%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base							Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31,5	10,18	1,32	Prog	33			33	71,7%
							Ejec	45,99			45,99	99,97%
* Mantenimiento	km	46	42	1,61	2,39	1,52	Prog	40			40	87,0%
							Ejec	46,66			46,66	101,4%
* Mejoramiento	km	32,36	1	9,84	13,31	5,04	Prog	28,90			28,90	89,3%
							Ejec	28,33			28,33	87,56%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,45			2,45	61,3%
							Ejec	1,9			1,9	47,5%

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadoras sobre orugas	2	3
Motoniveladora	2	1
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetas	10	6
Bulldozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	17

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR2+150 - PR46+400
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2: PR53+250 - PR55+000

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

			DISPONIBLE			
UBICACIÓN:	DOSIFICADORA DE CONCRETOS	PERMISO MINERO:	SI		NO	
	PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)	LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO	
UBICACIÓN:	CLASIFICADORA DE GRNULARES	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
	KM 9 VIA A PLANETA RICA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:	CANTERA VILLA CARMEN	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	
	MONTERIA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	
UBICACIÓN:		PERMISO MINERO:	SI		NO	
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO	

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Conc esión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARE S. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "…los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicit ud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CON CRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "… no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe algu na actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental c orrespondiente a dicha actividad.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO	SI	X	NO		N/A	
LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO	X	N/A	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI		NO	X	N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI	X	NO		N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO	X	N/A	
EMISIONES:	SI		NO	X	N/A	
OTROS (Especificar cual)	SI	X	NO		N/A	INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Mediante comunicación 49980-CE-3011, se le exigió al Contratista proceder con la ejecución de todas las actividades relacionadas con la estabilidad geotécnica y geológica de los taludes, dado que no se han efectuado en su totalidad aquellas actividades de estabilización, revegetalización y mantenimiento de los taludes ubicados en el sector comprendido entre el PR 12+485 y el PR 14+740, que porsu pérdida de capacidad de adaptación a las aguas lluvias se está generando un desprendimiento de material sobre los costados de la via, comprometiendo su estabilidad geotécnica y geológica, lo que conlleva a la ejecución de labores/gestiones que estén fuera de lo contemplado, lo que pone enriesgo la transitabilidad de los usuarios de la vía, en un sector en el que se presenta diferentes tipo de curvas.

El 24 de septiembre de 2024, se realizó recorrido al corredor vial en el que se pudo observar que el Contratista ha venido reparando los sectores con geomanto a lo largo del corredor, y que aún persiste que no se estén llevando a cabo los rellenos de los espaldares de bordillos, cunetas trapezoidales, etc., de forma oportuna, las cuales están encaminadas a evitar la infiltración de aguas hacia la estructura del pavimento, locual perjudica la estabilidad de la obra construida.

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 2023S-VBOG-023212 en el que la Subdirección de Sostenibilidad informa que el PAGA versión 7 cuenta con revisión del componente ambiental y con no objeción del componente social.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	236	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	209	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	137	15

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 272

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 16
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 27
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: PR 4+400 lado derecho,
Moñitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

OBSERVACIONES:Durante el peridodo se recibio una (1) pqrs, el Derecho de Petición a nombre del Señor José Miguel Doria Diaz y otros, dando un total de 5 PQRS abiertas, y 130 cerradas del total de 135 PQRS recibidas por el contratista, Se realiza recorrido de verificación a los permisos de intervención voluntaria, para la construcción de zanjas de coronación. fueron radicadas ante la subdirección de sostenibilidad el 27 -08-2024 bajo radicado 2024E-VUVRAZ-081173, se reitera solicitud de concepto de No objeción al Instituto con oficio del 16 de septiembre de radicado 2024E-VUVRAZ-090760.mientras se continúa adelantando los talleres de educación para el trabajo , los cuales son requisito para las OPC.Se radico la pre -acta social N° 40 ante INVIAS el 25 de septiembre de 2024 para solicitud de concepto de no objeción, por valor de VEINTISÉIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($26.921.444)

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	69
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	64
AVALÚOS APROBADOS:	40
PREDIOS ADQUIRIDOS:	19

OBSERVACIONES: Se realizó mesa de trabajo jurídica, para revisión de insumos pendientes de respuesta, se realizó mesa de trabajo predialcon los gestores de la SS de invias para revisión de preacta predial No. 40. Mesa de trabajo para revisión de cronograma predial . Se radica al contratista respuesta frente a los pendientes prediales.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

- Se recibió el informe mensual de julio del 2024 del contratista de obra, así mismo, el Contratista de obra atendió las observaciones realizadas por la Interventoría a los informes mensuales del proyecto.
- Se atendieron las observaciones realizadas por el Invias al informe trimestral de sostenibilidad No. 11 con oficio 2024S-VBOG-042094, mediante comunicado de la Interventoría No. 49980-CE-2936.
- Se participó en la socialización del monitor de inclusión social realizada por el Invias.
- Se continúa realizado la constante verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, del Plan de Sostenibilidad y plan de trabajo aprobado para el Proyecto.
- Continua pendiente la definición por parte del Invias la compra de los bonos de carbono, acorde con la obligación contractual establecida en el Anexo técnico del Contrato de obra.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE
•Del PR24+460 al PR24+520 lado izquierdo, cantidad 49.8m3
CUNETA
•Trapezoidal 2.2m PR13+500 lado derecho, cantidad 0.3m3
•Trapezoidal 26.4m PR23+880 al PR23+910 lado izquierdo, cantidad 3.4m3
•16.16m del PR23+910 al PR23+930 lado izquierdo, cantidad 2.2m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•49m PR12+500 lado izquierdo
•17m PR13+500 lado derecho zodme
DISIPADOR
•PR12+430 y PR12+490 lado izquierdo, PR17+740 y PR26+480 ambos lados
GAVIONES
•3m PR2+300 lado izquierdo.
ODT
•En el puente 34+500 (Regino) instalación de formaleta para construcción de viga B
•construcción muros y losa superior box PR35+015 lado derecho
•puente PR 45+300 construcción de New Jersey ambos lados
•puente PR45+700 construcción de vigas 1 y 2 e instalación de acero viga 3
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.823,51m3
•Remoción de alcantarillas: 1.412,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.155,02 m3
•Terraplenes: 215.710,90 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 45.151,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.613,80 m3
•Base granular clase A: 9.749,50 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 68.646,34 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.228,96 m3
•Concreto clase 14MPA: 658,08 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.085,81 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 640.172,20 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.530,78 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 10.194,14 m
•Material granular drenante: 25.568,62 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.443,45 m3
•Transporte de materiales: 12.923.425,83 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 194.457,90 m3
•Pavimento MR-40: 30.436,97 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 140.261,30 m2
•Cunetas MR40: 6.720,34 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 16.073,94 m3

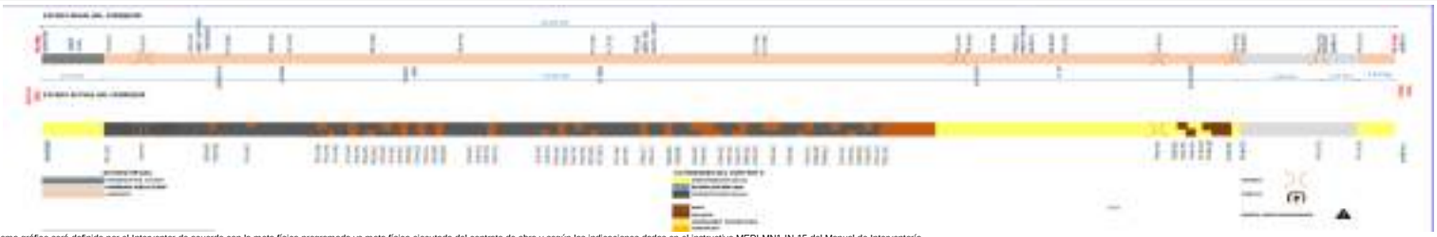
NOVEDADES: se realiza conformación de talud deslizado en el PR45+500 lado izquierdo.Se realiza cereo de SBG del PR 23+900 a mayores ambos carriles para construcción de broches de pavimento MR40
DIFICULTADES: continúa el deslizamiento de material de talud del PR31+400 al PR31+500 lado derecho. se presenta baja ejecución de actividades debido a las fuertes lluvias registradas. Se observa ODT con inundaciones PR28+192, PR 35+015

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

- construcción de pavimento MR40 PR 23+928 al PR 23+961 carril izquierdo
- En el puente 34+500 (Regino) construcción de vigas B

construcción de muros box Culver sobre carril izquierdo PR 34+650
•Construcción cabezal box PR35+015 lado derecho
•Construcción box PR42+400
•puente PR 45+300 rellenos aproches
•puente PR45+700 construcción de vigas
•reparación de losas MR40 mediante costura PR9 al PR12, del PR24 al PR26
•Construcción de cunetas y sellos faltantes del PR8+000 al PR19+000
•Construcción Zanjas de coronación
•Disipadores

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



box culvert del PR 34+650 lado izquierdo instalación acero de refuerzo de de muros.



estabilización de subrasante con cal carril izquierdo PR 24+460 al PR 24+530



PR 12+430 del lado izquierdo construcción de disipador



puente del PR 45+300 instalación de formaletas para construcción New Jersey, lado derecho.



puente del PR 45+700 formaletas para construcción de viga 2



puente Regino del PR 34+500 construcción de viga B.

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1. Seguimiento al programa de inversión y flujo de caja - 2. Seguimiento al avance de obra - 3. Supervisión de la etapa de construcción 4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial 5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA 6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT 7. Verificación del cumplimiento del PMT 8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra	FIRMA NOMBRE: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-3

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 2

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO No. 923-2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1050-2021 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO VIAL NORTE

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																														
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
MOTONIVELADORA 140K -CAT	CAT120H 2015	120HP	PR+30+000/PR34+500	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
MOTONIVELADORA 120M-CAT	CATERPILLAR/2009	120HP	PR+30+000/PR34+500	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
VIBROCOMPACTADOR 1 CABINADO	CAT 2016	12 TON	PR+30+000/PR34+500	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	
VIBROCOMPACTADOR 2 CARPADO	CAT 2016	12 TON	PR+30+000/PR34+500	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VIBROCOMPACTADOR 1 CABINADO	CAT 2016	12 TON	PR+30+000/PR34+500	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
BULLDOZER D6N	CATERPILLAR/1999	99 HP	PR+30+000/PR34+500	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
RETROEXCAVADORA 324DL CAT	CATERPILLAR/1999		PR+30+000/PR34+500	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
RETROEXCAVADORA 330D CAT	CATERPILLAR/1999		PR+30+000/PR34+500	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
RETROEXCAVADORA DE ORUGA 320D	CATERPILLAR/2006	320HP	PR+30+000/PR34+500	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DOSSAN/2020	DX140W	PR+30+000/PR34+500	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
MINI-RETROEXCAVADORA DE ORUGA	DOSSAN/2023		PR+4+500	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
CARGADOR FRONTAL	HYUNDAI		PR13+500	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
MINICARGADOR	CAT-236B/2014		PR4+400	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
MINICARGADOR	CAT-236B/2014		PR6+0880-12+300	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
RETROCARGADOR 420E	CAT 2016		PR+28+600/PR30+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
RETROCARGADOR 420E	CAT 2016		PR+28+600/PR30+000	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
CAMABAJA	KENWORTH/2015		PR 2+150/46+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
MINICARGADOR	CAT-236B/2020	2020	PR6+0880-12+300	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
MIXER LKK-281	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	
MIXER WOM-353	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	
MIXER LKK-281	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
MIXER WOM-478	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
MIXER WOM-395	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	
MIXER WOM-480	INTERNATIONAL/2022	7M3	PR 4+400/30+600	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
CARROTANQUE AGUA 3,000 GLS FTR	CHEVROLET/2016	3200 Gl	PR 4+400/30+600	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
CARROTANQUE AGUA 6,000 GLS	HINO/2008	6000 Gl	PR 4+400/30+600	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
CAMION-ESTACA	CHEVROL/2022	2999 Cc	PR2+105/PR46+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
CAMION-ESTACA NKR	CHEVROL/2022	2999 Cc	PR2+105/PR46+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	A	I	I	A	
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 902	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 903	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 904	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 997	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 996	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNU 944	INTERNATIONAL/2008	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNQ 166	INTERNATIONAL/2012	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNY 173	INTERNATIONAL/2012	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNY 176	INTERNATIONAL/2012	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNY 180	INTERNATIONAL/2012	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNQ 234	INTERNATIONAL/2012	15 M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 335	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNQ-612	INTERNATIONAL/2008	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS-405	INTERNATIONAL/2020	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WDC 698	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	A	I	A	A	A	I	A	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 305	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 254	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	

VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 256	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 232	INTERNATIONAL/2020	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETA SENCILLA SNU 472	INTERNATIONAL/2020	7M3	PR27+400/PR29+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 328	INTERNATIONAL/2020	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNW 933	INTERNATIONAL/2015	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNQ 393	INTERNATIONAL/2012	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 253	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS 559	INTERNATIONAL/2013	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS 558	INTERNATIONAL/2013	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 328	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 290	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 301	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
			TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	0
			TOTAL ACTIVO	0	20	20	31	20	20	20	0	20	20	2	20	20	20	0	20	20	4	8	8	8	0	21	21	5	21	21	7	0	21	0	21	0	21	0
			TOTAL EN REPARACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTAL INACTIVO	57	37	37	26	37	37	37	57	37	37	55	37	37	37	57	37	37	53	49	49	49	57	36	36	52	36	36	50	57	36	0	36	57	36	0

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	55	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	13	24%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	0	0%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	42	76%

CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.

REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado):

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLIÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.

NOTAS:

1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.
2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación.
3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto.
4. En el evento en que el Contratista de obra no cumpla con la maquinaria y equipo mínimo requeridos, la Interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones de la Interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.

Firma
Nombre: Jaime Alberto Sánchez Meneses
Residente de Obra
Matrícula No.: 05202212645 ANT

Firma
Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal
Residente de Interventoría
Matrícula No. : 22202149534 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

4.3. Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra

MEPI-MN1-IN-15-FR-6

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024
	(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: Cabecera

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 7402R2
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes																															Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicador de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
1	LILIANA MARCELA MONTOYA MONTOYA	43695392	A	ADMINISTRADOR DE OBRA	$ 3,727,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.818.000	$ 0	V	SURA	73008304	$ 0	COLPENSIONES	73008304	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	
2	ANDERSON LONDOÑO GIRALDO	1105785459	A	ANALISTA OFICINA TECNICA	$ 4,124,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,897,001	$ 340,831	V	SANITAS	73008304	$ 195,880	COLFONDOS	73008304	$ 783,520	$ 195,880	$ 0	$ 0	
4	RICARDO DE JESUS HERNANDEZ GARCIA	8508255	A	CADENERO PRIMERO	$ 1,836,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,617,102	$ 112,550	V	NUEVA EPS	73008304	$ 64,684	PORVENIR	73008304	$ 258,736	$ 64,684	$ 0	$ 0	
5	MIGUEL ANGEL VARGAS AGON	91256570	A	OPERADO VOLQUETA DOBLETROQUE A	$ 1,651,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,257,449	$ 157,118	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 90,298	PROTECCION	73008304	$ 361,192	$ 90,298	$ 0	$ 0	
6	MANUEL DE JESUS ZAPATA GOMEZ	98460826	R	OPERADOR COMPACTADOR DOBLE RODILLO	$ 2,245,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,614,185	$ 181,947	V	SOS EPS	73008304	$ 104,567	PORVENIR	73008304	$ 418,270	$ 104,567	$ 0	$ 0	
7	FABIAN DARIO RUIZ CARVAJAL	8415952	A	CONDUCTOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,745,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,262,130	$ 157,444	V	COOSALUD MOVILIDA	73008304	$ 90,485	PROTECCION	73008304	$ 361,941	$ 90,485	$ 0	$ 0	
8	DARION MOISES BLANDON MENA	1027452811	A	CONDUCTOR	$ 1,954,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,544,515	$ 177,098	V	NUEVA EPS	73008304	$ 101,781	COLFONDOS	73008304	$ 407,122	$ 101,781	$ 0	$ 0	
10	DANIEL AUGUSTO BARRERO HERNANDEZ	1097405315	A	TOPOGRAFO III	$ 3,142,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,666,000	$ 255,154	V	SANITAS	73008304	$ 146,640	COLFONDOS	73008304	$ 586,560	$ 146,640	$ 0	$ 0	
11	WILLINTON ANTONIO MECERRA FLOREZ	12279085	A	JEFE DE TALLER A	$ 3,899,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,655,000	$ 282,228	V	SANITAS	73008304	$ 162,200	PORVENIR	73008304	$ 648,800	$ 162,200	$ 0	$ 0	
12	ROBINSON MANUEL VILORIA HERNANDEZ	8373665	A	OPERADOR RETROEXCAVADORA	$ 1,917,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,736,488	$ 190,460	V	SALUDCOOP	73008304	$ 109,460	PORVENIR	73008304	$ 437,838	$ 109,460	$ 0	$ 0	
13	JOAQUIN DE JESUS URREGO CARTAGENA	15402350	A	OPERADOR CARGADOR	$ 2,156,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,926,170	$ 203,661	V	NUEVA EPS	73008304	$ 117,047	COLPENSIONES	73008304	$ 468,187	$ 117,047	$ 0	$ 0	
14	LUEITH ANTONIO JIMENEZ VERA	1052982888	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,516,475	$ 175,147	V	NUEVA EPS	73008304	$ 100,659	PORVENIR	73008304	$ 402,636	$ 100,659	$ 0	$ 0	
16	LINA FERNANDA LARROTA CAMPOS	1005623677	A	AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE TALENTO HUMANO	$ 2,511,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,511,000	$ 174,766	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 100,440	PORVENIR	73008304	$ 401,760	$ 100,440	$ 0	$ 0	
17	JUAN CARLOS INGLASTY RODRIGUEZ	91263488	A	ANALISTA OFICINA TECNICA A	$ 4,124,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,187,000	$ 291,415	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 167,480	COLPENSIONES	73008304	$ 669,920	$ 167,480	$ 0	$ 0	
18	JHON JAIRO MUÑOZ BARRERA	98641727	A	ENCARGADO CONTROL DE VOLQUETAS	$ 2,550,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,780,000	$ 193,488	V	SURA	73008304	$ 111,200	PROTECCION	73008304	$ 444,800	$ 111,200	$ 0	$ 0	
19	RAFAEL ANGEL BARBOSA HERNANDEZ	72148296	A	LABORATORISTA A	$ 3,847,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,096,000	$ 285,082	V	SURA	73008304	$ 163,840	COLPENSIONES	73008304	$ 655,360	$ 163,840	$ 0	$ 0	
20	JAIME ALBERTO SANCHEZ MENESES	1037472739	A	RESIDENTE DE OBRA	$ 8,026,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	LATINCO S.A	$ 7,991,434	$ 556,204	V	SURA	73082991	$ 319,657	COLFONDOS	73082991	$ 1,278,629	$ 319,657	$ 0	$ 0	
21	RODRIGO RODRIGUEZ ARENAS	18392929	A	OPERADOR COMPACTADOR GRANULARES	$ 1,840,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,013,261	$ 140,123	V	COLPENSIONES	73008304	$ 80,530	SURA	73008304	$ 322,122	$ 80,530	$ 0	$ 0	
22	JOEL DAVID ALBA ARRIETA	1104433281	A	SOLDADOR B	$ 2,014,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,846,788	$ 198,136	V	NUEVA EPS	73008304	$ 113,872	PROTECCION	73008304	$ 455,486	$ 113,872	$ 0	$ 0	
23	SEGUNDO NARVAEZ NARVAEZ	1085608524	A	ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ	$ 3,763,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,033,263	$ 211,116	V	NUEVA EPS	73008304	$ 121,331	PORVENIR	73008304	$ 485,325	$ 121,331	$ 0	$ 0	
24	ORLANDO ENRIQUE BEDOYA CASTRO	15667857	A	AUXILIAR DE LABORATORIO TOE	$ 2,646,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,961,473	$ 206,119	V	NUEVA EPS	73008304	$ 118,459	PORVENIR	73008304	$ 473,836	$ 118,459	$ 0	$ 0	
25	ROBINSON AMAYA CARDONA	1006248225	A	AUXILIAR DE ALMACEN II	$ 1,748,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,510,853	$ 174,755	V	NUEVA EPS	73008304	$ 100,434	PORVENIR	73008304	$ 401,736	$ 100,434	$ 0	$ 0	
26	MARIA XIMENA GOMEZ BAZA	1053836400	A	ALMACENISTA C	$ 2,277,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,144,000	$ 218,822	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 125,760	PORVENIR	73008304	$ 503,040	$ 125,760	$ 0	$ 0	
27	GUSTAVO ADOLFO MOLINA AGUAS	1104378829	A	MECANICO A	$ 2,590,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,674,696	$ 255,759	V	COOSALUD	73008304	$ 146,988	PORVENIR	73008304	$ 587,951	$ 146,988	$ 0	$ 0	
28	LEYVES IVAN QUINTO MOSQUERA	11938356	A	AYUDANTE B	$ 1,177,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,679,053	$ 116,862	V	COOSALUD	73008304	$ 67,162	PORVENIR	73008304	$ 268,648	$ 67,162	$ 0	$ 0	
29	ADA PAOLA MELENDEZ FARCO	1063721599	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,448,369	$ 100,806	V	NUEVA EPS	73008304	$ 57,935	PORVENIR	73008304	$ 231,739	$ 57,935	$ 0	$ 0	
30	ALBERTO JOSE NEGRETE RAMOS	85485024	A	RESIDENTE AMBIENTAL	$ 3,959,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 5,087,000	$ 354,055	V	SANITAS	73008304	$ 203,480	PORVENIR	73008304	$ 813,920	$ 203,480	$ 0	$ 0	
31	MANUEL RAMON SOLAR SALGADO	11171323	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,405,978	$ 97,856	V	MUTUAL SER	73008304	$ 56,239	PORVENIR	73008304	$ 224,956	$ 56,239	$ 0	$ 0	
32	JADER ALFREDO SUAREZ ALBIONS	78745451	A	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	$ 1,890,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,516,505	$ 175,149	V	NUEVA EPS	73008304	$ 100,660	COLPENSIONES	73008304	$ 402,641	$ 100,660	$ 0	$ 0	
33	JADER JOSE ROCHA LOPEZ	19690398	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,153,250	$ 149,866	V	NUEVA EPS	73008304	$ 86,130	PORVENIR	73008304	$ 344,520	$ 86,130	$ 0	$ 0	
35	LUIS MANUEL HERNANDEZ HIGUITA	70531014	A	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	$ 2,559,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,011,000	$ 209,566	V	NUEVA EPS	73008304	$ 120,440	PROTECCION	73008304	$ 481,760	$ 120,440	$ 0	$ 0	
36	DAVID JOSE TIRADO MARTINEZ	1067923938	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,342,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,056,774	$ 143,151	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 82,271	PORVENIR	73008304	$ 329,084	$ 82,271	$ 0	$ 0	
40	NADER JOSE CANTERO CORREA	1193604631	A	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	$ 1,160,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,584,021	$ 110,248	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 63,361	PORVENIR	73008304	$ 253,443	$ 63,361	$ 0	$ 0	
41	CARLOS EMILIO FLOREZ ORTIZ	5420705	A	ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ A	$ 2,693,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,931,626	$ 273,641	V	SURA	73008304	$ 157,265	COLPENSIONES	73008304	$ 629,060	$ 157,265	$ 0	$ 0	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024
	(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 7402R02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicativo de Cotización (Ver)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
42	DARIO LUIS SIERRA NEVES	78755834	A	CONDUCTOR DE CAMIONETA A	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,057,169	$ 143,179	V	NUEVA EPS	73008304	$ 82,287	COLPENSIONES	73008304	$ 329,147	$ 82,287	$ 0	$ 0	
43	ELDER GARAVERGARA SALGADO	1068668356	A	AYUDANTE DE EQUIPOS A	$ 1,093,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,912,358	$ 133,100	V	NUEVA EPS	73008304	$ 76,494	PORVENIR	73008304	$ 305,977	$ 76,494	$ 0	$ 0	
44	RAFAEL FERNANDO AVAYA OSPINO	10774864	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,455,435	$ 101,298	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 58,217	PORVENIR	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
45	EDER ENRIQUE ESPITIA ARRIETA	10776861	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,420,109	$ 98,840	V	COOSALUD	73008304	$ 56,804	PROTECCION	73008304	$ 227,217	$ 56,804	$ 0	$ 0	
46	CELINA DEL CARMEN IZQUIERDO AVILA	1003406049	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,467,874	$ 171,764	V	MUTUALSER	73008304	$ 98,715	PORVENIR	73008304	$ 394,860	$ 98,715	$ 0	$ 0	
47	YERSSON JOHANNYS NEGRETE BELTRAN	1233339799	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,343,334	$ 93,496	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 53,733	PORVENIR	73008304	$ 214,933	$ 53,733	$ 0	$ 0	
48	JHAN CARLOS HERNANDEZ SUAREZ	1067949037	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,701,740	$ 188,041	V	MUTUAL SER	73008304	$ 108,070	PORVENIR	73008304	$ 432,278	$ 108,070	$ 0	$ 0	
49	KAREN LORENA QUINTANA HERNANDEZ	1067943326	A	AUXILIAR DE INGENIERIA A	$ 1,878,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,612,000	$ 181,795	V	MUTUALSER	73008304	$ 104,480	PORVENIR	73008304	$ 417,920	$ 104,480	$ 0	$ 0	
50	JULIO CESAR ESPITIA JIMENEZ	7380620	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 871,848	$ 60,681	V	COOSALUD	73008304	$ 34,874	COLFONDOS	73008304	$ 139,496	$ 34,874	$ 0	$ 0	
51	ROBER ENRIQUE PATERNINA AVILA	1003431026	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,713,985	$ 119,293	V	CAJACOPI	73008304	$ 68,559	PROTECCION	73008304	$ 274,238	$ 68,559	$ 0	$ 0	
52	MARIO LUIS LOPEZ SEVILLA	15647301	A	OFICIAL	$ 1,638,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,251,125	$ 156,678	V	NUEVA EPS	73008304	$ 90,045	PORVENIR	73008304	$ 360,180	$ 90,045	$ 0	$ 0	
53	VICTOR MANUEL MENESES MARTINEZ	11173040	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,251,125	$ 156,678	V	COOSALUD	73008304	$ 90,045	COLFONDOS	73008304	$ 360,180	$ 90,045	$ 0	$ 0	
54	JUAN ERNESTO GUZMAN MORELO	1070817422	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,548,695	$ 107,789	V	MUTUALSER	73008304	$ 61,948	PORVENIR	73008304	$ 247,791	$ 61,948	$ 0	$ 0	
55	KELYZ YOLIMA GALEANO MISAL	1067897215	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,836,701	$ 127,834	V	NUEVA EPS	73008304	$ 73,468	PORVENIR	73008304	$ 293,872	$ 73,468	$ 0	$ 0	
56	ELKIN ENRIQUE HOYOS GUERRERO	1064983117	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,668,803	$ 116,149	V	MUTUALSER	73008304	$ 66,752	PORVENIR	73008304	$ 267,008	$ 66,752	$ 0	$ 0	
57	ALBERTO ENRIQUE PEREZ MORALES	1067906292	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,243,914	$ 156,176	V	NUEVA EPS	73008304	$ 89,757	PROTECCION	73008304	$ 359,026	$ 89,757	$ 0	$ 0	
58	ANDRES FELIPE MARTINEZ SALGADO	1003049467	A	AUXILIAR SST	$ 1,650,513	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,993,461	$ 138,745	V	MUTUALSER	73008304	$ 79,738	PORVENIR	73008304	$ 318,954	$ 79,738	$ 0	$ 0	
59	JORGE DAVID RAMOS ORTIZ	1067894267	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 173,334	$ 12,064	V	SANITAS	73008304	$ 6,933	PROTECCION	73008304	$ 27,733	$ 6,933	$ 0	$ 0	
61	JOSÉ CATALINO HOYOS TORDECILLA	7384294	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,617,931	$ 112,608	V	NUEVA EPS	73008304	$ 64,717	PORVENIR	73008304	$ 258,870	$ 64,717	$ 0	$ 0	
62	MARIA JOSE LUNA HERNANDEZ	1143408788	A	ASISTENTE SOCIAL B	$ 1,967,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,557,000	$ 177,967	V	MUTUALSER	73008304	$ 102,280	PROTECCION	73008304	$ 409,120	$ 102,280	$ 0	$ 0	
63	JAIDER LUIS GONZÁLEZ DURANGO	1003713685	A	AUXILIAR DE LABORATORIO	$ 1,508,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,272,467	$ 158,164	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 90,899	PORVENIR	73008304	$ 363,595	$ 90,899	$ 0	$ 0	
64	PEDRO JAVIER VARGAS HERNANDEZ	10766033	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,242,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,367,488	$ 164,777	V	NUEVA EPS	73008304	$ 94,700	PORVENIR	73008304	$ 378,798	$ 94,700	$ 0	$ 0	
65	MARIO JESUS ARGUMEDO SUAREZ	10766025	A	CADENERO SEGUNDO	$ 1,323,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,244,000	$ 156,182	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 89,760	COLFONDOS	73008304	$ 359,040	$ 89,760	$ 0	$ 0	
66	JUAN FELIPE LOPEZ CARDONA	1094937894	A	RESIDENTE DE CALIDAD	$ 2,966,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 3,682,000	$ 256,267	V	SANITAS	73008304	$ 147,280	PORVENIR	73008304	$ 589,120	$ 147,280	$ 0	$ 0	
67	JAIDER GUZMAN TORDECILLA	11172225	A	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,668,803	$ 116,149	V	MUTUALSER	73008304	$ 66,752	COLFONDOS	73008304	$ 267,008	$ 66,752	$ 0	$ 0	
68	IVAN ANDRES GALVAN GALVAN	1003720116	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,616,957	$ 182,140	V	NUEVA EPS	73008304	$ 104,678	COLFONDOS	73008304	$ 418,713	$ 104,678	$ 0	$ 0	
69	JOSE MANUEL MADRID ARTEAGA	1003065211	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,467,175	$ 171,715	V	NUEVA EPS	73008304	$ 98,687	PORVENIR	73008304	$ 394,748	$ 98,687	$ 0	$ 0	
70	EDER ALEXANDER LOPEZ VILLADIEGO	1073624636	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,530,326	$ 106,511	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,213	PORVENIR	73008304	$ 244,852	$ 61,213	$ 0	$ 0	
71	IVAN CAMILO CARDENAS FERIAS	1003099238	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,492,174	$ 103,855	V	MUTUALSER	73008304	$ 59,687	PROTECCION	73008304	$ 238,748	$ 59,687	$ 0	$ 0	
72	VICTOR JAIME MERCADO GUERRERO	7368523	A	OPERADOR PLANTA DE TRITURACION A	$ 1,890,000	X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,406,922	$ 97,922	V	NUEVA EPS	73008304	$ 56,277	COLFONDOS	73008304	$ 225,108	$ 56,277	$ 0	$ 0	
74	JORGE LUIS MARTELO YEPES	1048935279	A	OPERADOR EXCAVADORA B	$ 1,890,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 3,172,500	$ 220,806	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 126,900	PORVENIR	73008304	$ 507,600	$ 126,900	$ 0	$ 0	
75	EDUARDO JOSE HERNANDEZ CASTELLANO	1073814493	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,483,695	$ 103,265	V	MUTUALSER	73008304	$ 59,348	PROTECCION	73008304	$ 237,391	$ 59,348	$ 0	$ 0	
77	GIOBANNA JEANNETTE ESPINEL PARRA	52274660	A	DIRECTORA DE DISEÑOS	$ 9,821,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 10,116,000	$ 704,074	V	SANITAS	73008304	$ 404,640	COLFONDOS	73008304	$ 1,618,560	$ 404,640	$ 0	$ 0	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024
	(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 7402R02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicativo de Cotización (Ver)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
78	BRAYAN DAVID PADILLA BERASTEGUI	1131106225	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,730,978	$ 120,476	V	MUTUAL SER	73008304	$ 69,239	PORVENIR	73008304	$ 276,956	$ 69,239	$ 0	$ 0	
80	WILLIAM ALFREDO LOPEZ LOPEZ	11039311	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,467,175	$ 171,715	V	CAJACOPI	73008304	$ 98,687	PORVENIR	73008304	$ 394,748	$ 98,687	$ 0	$ 0	
81	JEIMMY PAOLA TIRADO MANCHEGO	1067924945	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,728,153	$ 120,279	V	NUEVA EPS	73008304	$ 69,126	PORVENIR	73008304	$ 276,504	$ 69,126	$ 0	$ 0	
82	DOMINGO SANTOS DORIA MESA	15077179	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,661,738	$ 115,657	V	NUEVA EPS	73008304	$ 66,470	COLFONDOS	73008304	$ 265,878	$ 66,470	$ 0	$ 0	
83	MARCOS FIDEL FOLKCO DIAZ	11171696	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,453,045	$ 170,732	V	COOSALUD	73008304	$ 98,122	PORVENIR	73008304	$ 392,487	$ 98,122	$ 0	$ 0	
84	MARIO HERNAN OLAYA TAMAYO	71694862	A	ENCARGADO	$ 4,630,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 5,059,287	$ 352,126	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 202,371	COLPENSIONES	73008304	$ 809,486	$ 202,371	$ 0	$ 0	
85	CARLOS ANDRES BARRAGAN MEDRANO	1073818858	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,370,652	$ 95,397	V	NUEVA EPS	73008304	$ 54,826	PORVENIR	73008304	$ 219,304	$ 54,826	$ 0	$ 0	
86	JUAN CARLOS CALDERON VALENCIA	1041261518	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,852,498	$ 128,934	V	MUTUALSER	73008304	$ 74,100	PROTECCION	73008304	$ 296,400	$ 74,100	$ 0	$ 0	
87	RAFAEL SANTOS RAMOS AVILA	1063150092	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,942,158	$ 135,174	V	NUEVA EPS	73008304	$ 77,686	PROTECCION	73008304	$ 310,745	$ 77,686	$ 0	$ 0	
88	JUAN JOSE HERNANDEZ GONZALES	1003717149	A	AYUDANTE DE EQUIPOS A	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,750,066	$ 121,805	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 70,003	PORVENIR	73008304	$ 280,011	$ 70,003	$ 0	$ 0	
89	LUIS CARLOS ARRIETA LUNA	73206570	A	SOLDADOR	$ 1,422,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,611,133	$ 112,135	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 64,445	PORVENIR	73008304	$ 257,781	$ 64,445	$ 0	$ 0	
90	FRANKY ORLANDO SARAY QUIANO	11440219	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,137,084	$ 148,741	V	NUEVA EPS	73008304	$ 85,483	PORVENIR	73008304	$ 341,933	$ 85,483	$ 0	$ 0	
93	LEONARDO JAVIER AGUILAR DORADO	1068584756	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,556,326	$ 108,320	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,253	COLFONDOS	73008304	$ 249,012	$ 62,253	$ 0	$ 0	
94	YOSER JOSE CAVADIA HORTUA	1067906884	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,608,042	$ 111,920	V	MUTUAL SER	73008304	$ 64,322	PORVENIR	73008304	$ 257,287	$ 64,322	$ 0	$ 0	
95	FERNAN SALAS NAVARRO	11172060	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,476,633	$ 102,773	V	COOSALUD	73008304	$ 59,065	PORVENIR	73008304	$ 236,261	$ 59,065	$ 0	$ 0	
96	JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	79389429	A	DIRECTOR DE OBRA	$ 15,080,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 12,184,903	$ 848,069	V	SANITAS	73008304	$ 487,396	COLPENSIONES	73008304	$ 1,949,584	$ 487,396	$ 243,698	$ 365,547	
97	ORLEY ORLANDO HUMANEZ ARRIETA	1003720624	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,043,827	$ 142,250	V	CAJACOPI	73008304	$ 81,753	PROTECCION	73008304	$ 327,012	$ 81,753	$ 0	$ 0	
99	JESUS GABRIEL ESPITIA PEREGRINO	1067881279	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 885,978	$ 61,664	V	SANITAS	73008304	$ 35,439	PROTECCION	73008304	$ 141,756	$ 35,439	$ 0	$ 0	
100	ELIAS JOEL GOMEZ GOMEZ	1063721107	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,715,870	$ 189,025	V	MUTUALSER	73008304	$ 108,635	PROTECCION	73008304	$ 434,539	$ 108,635	$ 0	$ 0	
101	WILSON ENRIQUE LOPEZ GONZALEZ	78756550	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,455,431	$ 101,298	V	NUEVA EPS	73008304	$ 58,217	PORVENIR	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
103	LUIS ERNESTO CASTRO AGUILAR	4277838	A	OPERADOR MINICARGADOR A	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,828,608	$ 127,271	V	FAMISANAR	73008304	$ 73,144	POVINIR	73008304	$ 292,577	$ 73,144	$ 0	$ 0	
105	HAROLD CAMILO VIVAS ROMERO	1072428360	A	OPERARIO DE PLANTA	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,927,745	$ 134,171	V	FAMISANAR	73008304	$ 77,110	COLFONDOS	73008304	$ 308,439	$ 77,110	$ 0	$ 0	
106	YORMAN JAIR RAMIREZ PEREZ	1007613080	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,568,478	$ 109,166	V	MUTUAL SER	73008304	$ 62,739	PROTECCION	73008304	$ 250,956	$ 62,739	$ 0	$ 0	
107	CRISTIAN DAVID ORTIZ AYALA	1041974952	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,640,543	$ 114,182	V	EPS FAMILIAR DE COLOMBIA	73008304	$ 65,622	PROTECCION	73008304	$ 262,487	$ 65,622	$ 0	$ 0	
108	ADRIAN MIGUEL AVILA DIAZ	1003406480	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,540,217	$ 107,199	V	MUTUALSER	73008304	$ 61,609	PORVENIR	73008304	$ 246,435	$ 61,609	$ 0	$ 0	
109	JORGE LUIS BUELVAS MARTINEZ	1067852685	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,675,710	$ 116,629	V	COOSALUD NOVELIDAD	73008304	$ 67,028	PORVENIR	73008304	$ 268,114	$ 67,028	$ 0	$ 0	
110	DAVIS DE JESUS SUAREZ OCHOA	1067934211	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,994,886	$ 138,844	V	MUTUAL SER	73008304	$ 79,795	COLFONDOS	73008304	$ 319,182	$ 79,795	$ 0	$ 0	
111	DEIDER DARIO DORIA GOMEZ	1073811867	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,668,803	$ 116,149	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 66,752	PORVENIR	73008304	$ 267,008	$ 66,752	$ 0	$ 0	
112	ISAC RUEDO ARDILA	1102716609	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,382,358	$ 165,812	V	NUEVA EPS	73008304	$ 95,294	COLFONDOS	73008304	$ 381,177	$ 95,294	$ 0	$ 0	
113	JOSE RAUL ESPITIA	15614773	A	CONDUCTOR CAMBENTA OBRA A	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,126,865	$ 147,974	V	SALUD TOTAL EPS	73008304	$ 85,043	PORVENIR	73008304	$ 340,170	$ 85,043	$ 0	$ 0	
114	RICHARD TORRES SOTO	15645565	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE A	$ 1,627,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,365,183	$ 164,617	V	NUEVA EPS	73008304	$ 94,607	COLFONDOS	73008304	$ 378,429	$ 94,607	$ 0	$ 0	
115	JESUS MANUEL HERNANDEZ	1003049368	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,427,564	$ 99,358	V	NUEVA EPS	73008304	$ 57,103	PORVENIR	73008304	$ 228,410	$ 57,103	$ 0	$ 0	
116	ALVARO RINCON ROMERO	1065235063	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,720,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,265,862	$ 157,648	V	NUEVA EPS	73008304	$ 90,602	PORVENIR	73008304	$ 362,410	$ 90,602	$ 0	$ 0	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024
	(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 7402R02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes																															Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicativo de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
117	JOSE ANTONIO CONTRERAS HERNANDEZ	1067883620	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,598,151	$ 111,231	V	NUEVA EPS	73008304	$ 63,926	COLFONDOS	73008304	$ 255,704	$ 63,926	$ 0	$ 0	
118	SAMIER DAVID ARRIETA AGAMEZ	1067870626	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,738,043	$ 120,968	V	MUTUAL SER	73008304	$ 69,522	PORVENIR	73008304	$ 278,087	$ 69,522	$ 0	$ 0	
119	CESAR AUGUSTO CUELLO NIEVO	10966461	A	MECANICO A	$ 2,590,000		X																													CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 93,333	$ 6,496	V	SANITAS	73008304	$ 3,733	COLFONDOS	73008304	$ 14,933	$ 3,733	$ 0	$ 0	
120	OSCAR JAVIER LOPEZ GOMEZ	1073827942	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,413,044	$ 98,348	V	CAJACOPI	73008304	$ 56,522	PORVENIR	73008304	$ 226,087	$ 56,522	$ 0	$ 0	
121	MARIELA ROSA BARRAGAN BELTRAN	1124001792	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,680,544	$ 186,566	V	MUTUAL SER	73008304	$ 107,222	PROTECCION	73008304	$ 428,887	$ 107,222	$ 0	$ 0	
122	YAN CARLOS MOGROVEJO MOGROVEJO	1133794742	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,455,435	$ 101,298	V	NUEVA EPS	73008304	$ 58,217	PORVENIR	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
123	JAVIER DAVID BUELVAS MARTINEZ	1133795596	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,455,435	$ 101,298	V	SANITAS	73008304	$ 58,217	COLFONDOS	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
124	EDUARD LUIS JARABA MARTINEZ	1133795665	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PORVENIR	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	
125	EDINSON ENRIQUE CAUSIL MOGROVEJO	1148437177	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PORVENIR	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	
126	CARLOS DANIEL MARTINEZ BURGOS	1193442355	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,675,868	$ 116,640	V	SALUD TOTAL EPS	73008304	$ 67,035	PROTECCION	73008304	$ 268,139	$ 67,035	$ 0	$ 0	
129	LUIS EDUARDO ROSSO PEREZ	1068586365	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,424,481	$ 168,744	V	NUEVA EPS	73008304	$ 96,979	PORVENIR	73008304	$ 387,917	$ 96,979	$ 0	$ 0	
130	LUIS ROBERTO CORENA VARGAS	92276449	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,307,675	$ 160,614	V	COMPENSAR EPS	73008304	$ 92,307	COLPENSIONES	73008304	$ 369,228	$ 92,307	$ 0	$ 0	
132	ALBERT CASTAÑEDA BECERRA	16498161	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,283,753	$ 158,949	V	NUEVA EPS	73008304	$ 91,350	PORVENIR	73008304	$ 365,400	$ 91,350	$ 0	$ 0	
133	DIEGO LEON SANCHEZ ACEVEDO	70601327	A	TOPOGRAFO C	$ 2,538,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,970,435	$ 206,742	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 118,817	COLFONDOS	73008304	$ 475,270	$ 118,817	$ 0	$ 0	
134	EINER DAVID BARBOZA CARDENAS	1133774190	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,462,500	$ 101,790	V	NUEVA EPS	73008304	$ 58,500	PORVENIR	73008304	$ 234,000	$ 58,500	$ 0	$ 0	
135	EMILIO ANZOLA SOTELO	9498929	A	OFICIAL A	$ 1,638,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,283,753	$ 158,949	V	NUEVA EPS	73008304	$ 91,350	PORVENIR	73008304	$ 365,400	$ 91,350	$ 0	$ 0	
136	JUSTINIANO ROMERO AGUILERA	8371726	A	OPERADOR EXCAVADORA	$ 2,259,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,594,348	$ 250,167	V	COMPENSAR EPS	73008304	$ 143,774	COLPENSIONES	73008304	$ 575,096	$ 143,774	$ 0	$ 0	
137	LUIS GUSTAVO CEBALLOS CARO	1073808151	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X																										CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 173,334	$ 12,064	V	CAJACOPI	73008304	$ 6,933	PROTECCION	73008304	$ 27,733	$ 6,933	$ 0	$ 0	
139	MIKER THERAN BENITEZ	1063726565	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,377,717	$ 95,889	V	COODSALUD MOVILIDA	73008304	$ 55,109	PORVENIR	73008304	$ 220,435	$ 55,109	$ 0	$ 0	
140	ALFREDO PERIÑAN GUERRERO	7921107	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,462,500	$ 101,790	V	COODSALUD MOVILIDAD	73008304	$ 58,500	PORVENIR	73008304	$ 234,000	$ 58,500	$ 0	$ 0	
142	ANGEL EVERTO OLMEDO RAMOS	78038395	A	OPERADOR MIXER A	$ 1,925,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,613,213	$ 181,880	V	NUEVA EPS	73008304	$ 104,529	COLPENSIONES	73008304	$ 418,114	$ 104,529	$ 0	$ 0	
143	ENRIQUE EDUARDO PUELLO MARIN	1129808568	A	OPERADOR MOTONIVELADORA A	$ 2,895,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,261,044	$ 226,969	V	SANITAS	73008304	$ 130,442	COLPENSIONES	73008304	$ 521,767	$ 130,442	$ 0	$ 0	
144	JOSE JAIME VALENCIA ARANGO	71723005	A	OPERADOR RETROCARGADOR	$ 1,925,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,191,990	$ 152,563	V	SURA	73008304	$ 87,680	COLPENSIONES	73008304	$ 350,718	$ 87,680	$ 0	$ 0	
145	JORGE GUSTAVO ESCANDON GONZALEZ	11343794	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,153,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,153,000	$ 289,049	V	SANITAS	73008304	$ 166,120	COLPENSIONES	73008304	$ 664,480	$ 166,120	$ 0	$ 0	
146	BRAYAN DE JESUS GONZALEZ CARDENAS	1003064445	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,904,781	$ 132,573	V	NUEVA EPS	73008304	$ 76,191	PORVENIR	73008304	$ 304,765	$ 76,191	$ 0	$ 0	
147	RAMÓN RAFAEL RODRIGUEZ RAMOS	78740313	A	OPERADOR MIXER A	$ 1,925,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,571,260	$ 178,960	V	MUTUAL SER	73008304	$ 102,850	COLPENSIONES	73008304	$ 411,402	$ 102,850	$ 0	$ 0	
148	AMIR ARNALDO PEREIRA ARGEL	7875380	A	CONDUCTOR CAMIONETA OBRA A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,554,348	$ 108,183	V	MUTUAL SER	73008304	$ 62,174	COLFONDOS	73008304	$ 248,696	$ 62,174	$ 0	$ 0	
150	HERNAN JAVIER ANDRADE AYAZO	1062676401	A	AYUDANTE DE ALMACEN	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,610,869	$ 112,116	V	CAJACOPI	73008304	$ 64,435	PROTECCION	73008304	$ 257,739	$ 64,435	$ 0	$ 0	
151	LUIS ASER CHICO RINCONES	1062812613	A	LLANTERO A	1610000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,357,101	$ 164,054	V	PORVENIR	73008304	$ 94,284	FAMISANAR	73008304	$ 377,136	$ 94,284	$ 0	$ 0	
152	LUIS ALEJANDRO CONTRERAS	1062426590	A	REGULADOR DE TRAFICO A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,742,284	$ 121,263	V	NUEVA EPS	73008304	$ 69,691	PROTECCION	73008304	$ 278,765	$ 69,691	$ 0	$ 0	
153	JULIO CESAR IBAÑEZ HERRERA	1067893058	A	CONDUCTOR CAMIONETA OBRA A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,107,413	$ 146,676	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 84,297	COLPENSIONES	73008304	$ 337,186	$ 84,297	$ 0	$ 0	
154	ENRIQUE ORTIZ ALVAREZ	78107968	A	OPERADOR EXCAVADORA A	$ 2,405,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,101,783	$ 215,884	V	COODSALUD MOVILIDA	73008304	$ 124,071	PORVENIR	73008304	$ 496,285	$ 124,071	$ 0	$ 0	
155	JAIRO LUIS GOMEZ HERNANDEZ	1003099095	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PORVENIR	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CODIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024
	(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÚCUTA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicador de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
156	CAMILO ANDRES PASTRANA SIMANCA	1067925069	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,480,869	$ 103,068	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 59,235	PORVENIR	73008304	$ 236,939	$ 59,235	$ 0	$ 0	
157	SIMON MANUEL GONZALEZ DIAZ	10944569	A	AYUDANTE A	$ 1,497,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,487,017	$ 173,096	V	NUEVA EPS	73008304	$ 99,481	PORVENIR	73008304	$ 397,923	$ 99,481	$ 0	$ 0	
159	JORGE AGUSTIN GUAYARA IBÑAÑE	1096214130	A	SOLDADOR	$ 2,721,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,414,456	$ 237,646	V	NUEVA EPS	73008304	$ 136,578	PORVENIR	73008304	$ 546,313	$ 136,578	$ 0	$ 0	
160	JOSE CARLOS ROMERO DURANGO	7381023	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,175,000	$ 151,380	V	ASOCIACION MUTUALSER	73008304	$ 87,000	PORVENIR	73008304	$ 348,000	$ 87,000	$ 0	$ 0	
161	CESAR AUGUSTO LOPEZ ROMERO	7382726	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,537,391	$ 107,002	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,496	COLFONDOS	73008304	$ 245,983	$ 61,496	$ 0	$ 0	
162	RAMON HERNANDO REYES LAMBERTINEZ	78746000	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1,720,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,398,078	$ 166,906	V	SALUD TOTAL EPS	73008304	$ 95,923	PROTECCION	73008304	$ 383,692	$ 95,923	$ 0	$ 0	
164	EVER LUIS LUNA COHEN	1067955489	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,561,413	$ 108,674	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 62,457	PORVENIR	73008304	$ 249,826	$ 62,457	$ 0	$ 0	
165	ANDRES CAMILO VILORIA VILLAREAL	1001740956	A	OPERADOR MINICARGADOR A	$ 1,505,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,739,221	$ 121,050	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 69,569	PORVENIR	73008304	$ 278,275	$ 69,569	$ 0	$ 0	
166	FRANCISCO MANUEL PALENCIA MARQUEZ	1003044707	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,469,565	$ 102,282	V	SANITAS	73008304	$ 58,783	PROTECCION	73008304	$ 235,130	$ 58,783	$ 0	$ 0	
167	JUAN CAMILO MEJIA LOPEZ	1035831907	A	OPERADOR PLANTA DOSIFICADORA	$ 1,505,000			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,766,304	$ 122,935	V	SAVIA SALUD	73008304	$ 70,652	PORVENIR	73008304	$ 282,609	$ 70,652	$ 0	$ 0	
169	CRISTIAN JOSE GUZMAN SANCHEZ	1063727346	A	REGULADOR DE TRAFICO A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,149,239	$ 149,587	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 85,970	PORVENIR	73008304	$ 343,878	$ 85,970	$ 0	$ 0	
170	EDYS MANUEL CAUSIL MARTINEZ	10965503	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,650,434	$ 114,870	V	MUTUAL SER	73008304	$ 66,017	PORVENIR	73008304	$ 264,069	$ 66,017	$ 0	$ 0	
173	ALEJANDRO ESTEBAN BURGOS MAZARRES	1067884722	A	AYUDANTE AMBIENTAL	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,547,282	$ 107,691	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,891	PORVENIR	73008304	$ 247,565	$ 61,891	$ 0	$ 0	
174	CESAR OSORIO SADRAS	1100247245	A	MECANICO III	$ 2,158,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,719,633	$ 189,286	V	NUEVA EPS	73008304	$ 108,785	PORVENIR	73008304	$ 435,141	$ 108,785	$ 0	$ 0	
175	EDWIN HUMBERTO BAHAMON URIBE	13724533	A	RESIDENTE DE OBRA	$ 5,692,500		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		EMOCOL	$ 6,742,803	$ 469,299	V	CAJACOPI	9473042760	$ 269,712	PORVENIR	9471202783	$ 1,078,848	$ 269,712	$ 0	$ 0	
176	DIEGO ELIAS NAVARRO BAUTISTA	91112151	A	RESIDENTE MECHICA	$ 5,692,500		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		EMOCOL	$ 5,582,403	$ 388,535	V	CAJACOPI	9473042760	$ 223,296	PORVENIR	9471202783	$ 893,184	$ 223,296	$ 0	$ 0	
177	JULIO ALBERTO CONTRERAS VILLALOBOS	1093753005	A	PROFESIONAL 3 ADMINISTRADOR	$ 2,999,400		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		EMOCOL	$ 3,920,900	$ 272,895	V	NUEVA EPS	9473042760	$ 156,836	PROTECCION	9471202783	$ 627,344	$ 156,836	$ 0	$ 0	
178	RAMIRO FRANCO GAITAN	4148428	A	MECANICO 1A	$ 4,784,500		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		EMOCOL	$ 5,310,800	$ 369,632	V	SANITAS	9473042760	$ 212,432	COLPENSIONES	9471202783	$ 849,728	$ 212,432	$ 0	$ 0	
179	JAVIER MAURICIO MUÑOZ MANTILLA	13873128	A	OPERADOR MULERO I	$ 2,347,300		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		EMOCOL	$ 3,629,600	$ 252,620	V	NUEVA EPS	9471202783	$ 145,184	COLFONDOS	9471202783	$ 580,736	$ 145,184	$ 0	$ 0	
180	JUVENAL DE JESUS VELASQUEZ VEGA	98460934	A	OFICIAL	$ 2,138,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,405,305	$ 167,409	V	NUEVA EPS	73008304	$ 96,212	PROTECCION	73008304	$ 384,849	$ 96,212	$ 0	$ 0	
181	EVERCIO DE JESUS ESPITIA MARTINEZ	11172586	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,650,434	$ 114,870	V	NUEVA EPS	73008304	$ 66,017	PROTECCION	73008304	$ 264,069	$ 66,017	$ 0	$ 0	
183	DINA LUZ BERRIO OCHOA	1010092730	A	REGULADOR DE TRAFICO A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,798,805	$ 125,197	V	NUEVA EPS	73008304	$ 71,952	PROTECCION	73008304	$ 287,809	$ 71,952	$ 0	$ 0	
184	DICKON ERNESTO VILLAMIZAR BORRERO	88165483	A	ENCARGADO DE OBRA A	$ 3,499,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,639,000	$ 253,274	V	NUEVA EPS	73008304	$ 145,560	PROTECCION	73008304	$ 582,240	$ 145,560	$ 0	$ 0	
185	DAVID FERNANDO GARCIA FLOREZ	1090049681	A	OPERADOR MULTIPLE C	$ 1,925,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,324,140	$ 231,360	V	NUEVA EPS	73008304	$ 132,966	PROTECCION	73008304	$ 531,862	$ 132,966	$ 0	$ 0	
186	CARLOS ARTURO HERNANDEZ JARABA	1067838576	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PROTECCION	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	
189	FELIX JULIO PEÑA CARVAJAL	88310732	A	ELECTRICISTA INDUSTRIAL A	$ 3,047,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,948,849	$ 274,840	V	NUEVA EPS	73008304	$ 157,954	PROTECCION	73008304	$ 631,816	$ 157,954	$ 0	$ 0	
190	JAIDER MANUEL ALARCON MIRANDA	1003434688	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1,720,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,157,402	$ 150,155	V	NUEVA EPS	73008304	$ 86,296	PROTECCION	73008304	$ 345,184	$ 86,296	$ 0	$ 0	
191	EUKARY ESTRADA CHACON	1102718958	A	RESIDENTE SST C	$ 2,757,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,867,000	$ 199,543	V	NUEVA EPS	73008304	$ 114,680	PROTECCION	73008304	$ 458,720	$ 114,680	$ 0	$ 0	
192	SAMUEL DAVID CAVADIA ESPITIA	1003721226	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,434,239	$ 99,823	V	NUEVA EPS S.A.	73008304	$ 57,370	PORVENIR	73008304	$ 229,478	$ 57,370	$ 0	$ 0	
194	CARLOS HERNANDO COGOLLO COGOLLO	1003399441	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,494,999	$ 104,052	V	NUEVA EPS	73008304	$ 59,800	PROTECCION	73008304	$ 239,200	$ 59,800	$ 0	$ 0	
195	EDEL ENRIQUE NARANEZ CORREA	1063163236	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,484,734	$ 103,337	V	NUEVA EPS	73008304	$ 59,389	PORVENIR	73008304	$ 237,557	$ 59,389	$ 0	$ 0	
196	EVER SAVILA PAVARES	1064307401	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,476,631	$ 102,774	V	NUEVA EPS	73008304	$ 59,065	COLFONDOS	73008304	$ 236,261	$ 59,065	$ 0	$ 0	
197	HERIBERTO ENRIQUE HERNANDEZ MARTINEZ	1067916889	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1,720,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,272,603	$ 158,173	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 90,904	PORVENIR	73008304	$ 363,616	$ 90,904	$ 0	$ 0	
198	LEONARDO JAVIER LEON BELTRAN	1067933211	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,370,652	$ 95,397	V	SANITAS	73008304	$ 54,826	PROTECCION	73008304	$ 219,304	$ 54,826	$ 0	$ 0	
199	CESAR LUIS MEDRANO CUADRADO	1073811234	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,469,565	$ 102,282	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 58,783	PROTECCION	73008304	$ 235,130	$ 58,783	$ 0	$ 0	
200	JOSE CARLOS LOPEZ DORIA	1073823645	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,445,218	$ 100,587	V	EPS CAJACOPI	73008304	$ 57,809	PORVENIR	73008304	$ 231,235	$ 57,809	$ 0	$ 0	
204	EDUARDO FAJARDO ARDILA	13850306	A	CONDUCTOR DE BUS	$ 1,505,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,610,598	$ 181,698	V	NUEVA EPS	73008304	$ 104,424	COLPENSIONES	73008304	$ 417,696	$ 104,424	$ 0	$ 0	
205	JAIRO MIGUEL AVILEZ MONTALVO	7380535	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,185,875	$ 152,137	V	NUEVA EPS	73008304	$ 87,435	COLPENSIONES	73008304	$ 349,740	$ 87,435	$ 0	$ 0	
206	CARLOS JOSE ESPITIA DURANGO	7382625	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,108	$ 98,840	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 56,804	PORVENIR	73008304	$ 227,217	$ 56,804	$ 0	$ 0	
207	LENIN ERNESTO ALARCON CONTRERAS	78712635	A	OPERADOR CARRO TANQUE	$ 1,720,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,307,131	$ 160,576	V	NUEVA EPS	73008304	$ 92,285	COLFONDOS	73008304	$ 369,141	$ 92,285	$ 0	$ 0	
208	GILBERTO ANTONIO PINO GIL	78714264	A	OPERADOR CARRO TANQUE	$ 1,720,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,261,217	$ 157,381	V	NUEVA EPS	73008304	$ 90,449	COLPENSIONES	73008304	$ 361,795	$ 90,449	$ 0	$ 0	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CODIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024
	(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÚCUTA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 7402R2
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes																																					Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicativo IBC Cotización 40%	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES				Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																		
																																												Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
209	GABRIEL ALFARO FLOREZ	85167390	A	LUBRICADOR	$ 1,904,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
210	NEIDER DE JESUS DE ALBA RODRIGUEZ	1003398625	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
211	JOSE ALFREDO DE LA ROSA ROSARIO	1003465924	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
212	JHONATAN JOSE ZUÑIGA AGUDELO	1063170686	A	TECNICO AUXILIAR DE EQUIPOS C	$ 2,186,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
213	OMAR JOSE MONTIEL URIARGO	1063362560	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,720,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
214	JAIDER ANTONIO CORREA LUNA	1067403194	A	AYUDANTE AMBIENTAL	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
215	DIEGO FERNANDO SANCHEZ CASTAÑO	10176944	A	OPERADOR MULTIPLE B	$ 1,995,949	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
216	DIEGO ARMANDO LORA GARNAUTT	1067887555	A	CONDUCTOR CAMIONETA OBRA A	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
217	FERWIN ELIAS BETANCOURT HERNANDEZ	1069506755	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,720,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
218	JUAN CARLOS LOPEZ CASTILLO	1133774159	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
219	DARWIN ENRIQUE RAMOS MORENO	1192713205	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
220	LIBAN ANTONIO HERNANDEZ JIMENEZ	1193531547	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
221	ALVARO MIGUEL HERNANDEZ DIAZ	15647734	A	OPERADOR MIXER A	$ 1,925,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
222	GAUNDO JULIO ALEXANDER ALONSO	79994711	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
223	RUGERO ANTONIO BERNA ESPITIA	7385250	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
224	WILMAR ESBRALDO PALACIO PORRAS	98606161	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,153,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
225	WILLIAM DE JESUS SERNA HIGUITA	70433510	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																																	
226	LUIS ALBERTO COGOLLO BERNA	1003720597	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
227	JUAN JOSE LOPEZ ORTIZ	1032591714	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
228	CARLOS DANIEL LEON BERNA	1003715321	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
229	CRISTIAN DAVID GONZALEZ GONZALEZ	1005640670	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
230	JUAN CARLOS GRISALES MANCHA	10188491	A	TECNICO AUXILIAR DE EQUIPOS A	$ 3,279,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
231	JOSE ALEJANDRO MONTES JARABA	1063648386	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
232	MIGUEL ANTONIO PAEZ BALLESTEROS	1063724713	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
233	JUAN GABRIEL JULIO ANAYA	1063726678	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
234	NABER MIGUEL VALDES AVILA	1067920544	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,342,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
235	JULIO CESAR HOYOS LUNA	1067928750	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
236	PEDRO SILVA HERNANDEZ	1068417589	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
237	WILLINGTON VEGA MERCHAN	13930369	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
240	LUIS ALBERTO CRUZ SEVILLA	1003066073	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
242	ELVER LUIS LOPEZ LOPEZ	1003098447	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
243	UWEINNIR DE JESUS ORTIZ AYALA	1062962805	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
244	LUIS CARLOS BELTRAN BURGOS	1003368269	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
247	IVAN DARIO CONTRERAS TORRES	1067845798	A	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	$ 1,160,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
249	JOSE JOAQUIN MONTIEL AVILA	1067939612	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			
250	FREDY ANDRES OCHOA PINARDS	1148413269	A	OPERADOR BOMBA DE CONCRETO	$ 1,925,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	30/09/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÚCUTA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 -2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicador IBC Cotización (Ver nota 6)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
253	DIOMER ARLEY ZORA MAZO	70165425	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,462,100	$ 171,362	V	EPS SURA	73008304	$ 98,484	PROTECCION	73008304	$ 393,936	$ 98,484	$ 0	$ 0	
254	YORIS DOMINGO AVILA CANTERO	78078952	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,619,347	$ 112,707	V	MUTUAL SER	73008304	$ 64,774	PORVENIR	73008304	$ 259,096	$ 64,774	$ 0	$ 0	
255	JAIRO CALDERON BERNAL	98484089	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,153,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,538,400	$ 315,873	V	NUEVA EPS	73008304	$ 181,536	PROTECCION	73008304	$ 726,144	$ 181,536	$ 0	$ 0	
256	RIVALDO JULIO VEGA	1003034977	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,538,400	$ 315,873	V	MUTUAL SER	73008304	$ 181,536	PORVENIR	73008304	$ 726,144	$ 181,536	$ 0	$ 0	
257	LUIS ANGEL GUZMAN TORDECILLA	1003065624	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,933,842	$ 134,540	V	NUEVA EPS	73008304	$ 77,322	PORVENIR	73008304	$ 309,287	$ 77,322	$ 0	$ 0	
258	JUAN PABLO HERNANDEZ POLO	1002069200	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,200,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,533,152	$ 106,707	V	MUTUAL SER	73008304	$ 61,326	PORVENIR	73008304	$ 245,304	$ 61,326	$ 0	$ 0	
259	ISAI MARTINEZ OLEA	1063721794	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,608,043	$ 111,920	V	MUTUAL SER	73008304	$ 64,322	PORVENIR	73008304	$ 257,287	$ 64,322	$ 0	$ 0	
261	LUIS ALFONSO HERNANDEZ ARRIETA	1067629665	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,745,108	$ 121,460	V	MUTUAL SER	73008304	$ 69,804	PORVENIR	73008304	$ 279,217	$ 69,804	$ 0	$ 0	
262	VICTOR VALENCIA VALENCIA	1115951801	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,472,875	$ 172,119	V	SANITAS	73008304	$ 98,919	PORVENIR	73008304	$ 395,676	$ 98,919	$ 0	$ 0	
264	NEIL HERNANDEZ GONZALEZ	11172802	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,497,826	$ 104,249	V	COOSALUD	73008304	$ 59,913	PORVENIR	73008304	$ 239,652	$ 59,913	$ 0	$ 0	
267	JORGE LUIS LOPEZ	1193287172	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,526,087	$ 106,216	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 16,995	$ 4,249	$ 0	
268	WILMAR JOSE ESPITIA DIAZ	78749598	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,342,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,989,391	$ 138,462	V	MUTUAL SER	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 22,154	$ 5,538	$ 0	
269	ROSSI ALEXANDRA RODRIGUEZ BARRAGAN	52580469	A	RESIDENTE SOCIAL A	$ 5,011,001	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 5,087,600	$ 354,055	V	SANITAS	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 56,649	$ 14,162	$ 0	
270	ANGELMO MANUEL ROCHA CARDOZO	78033645	A	OPERADOR CARGADOR A	$ 2,138,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,453,653	$ 170,774	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 27,324	$ 6,831	$ 0	
271	WILBERTH ADOLFO TORRENTE VANEGAS	1003336608	A	OPERADOR MINICARGADOR A	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,828,125	$ 127,238	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 20,358	$ 5,090	$ 0	
272	DEINER DARIO ARTEAGA ORTIZ	1007822333	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,558,586	$ 108,478	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,356	$ 4,339	$ 0	
274	YAIR ANTONIO BLANQUICET CUADRADO	1063158149	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,185,875	$ 152,137	V	COOSALUD	73008304	70014992	COLFONDOS	73008304	70014992	$ 24,342	$ 6,085	$ 0	
275	ESNEIDER ALEJANDRO TERAN	1063277133	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,125,088	$ 147,906	V	COOSALUD	73008304	70014992	COLPENSIONES	73008304	70014992	$ 23,665	$ 5,916	$ 0	
276	JESUS ALBERTO IZQUIERDO ALVAREZ	1063163738	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,732,390	$ 120,574	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 19,292	$ 4,823	$ 0	
277	KENY JAVIER LOZANO PAEZ	7394705	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,469,561	$ 102,282	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 16,365	$ 4,091	$ 0	
278	IVAN ANDRES GUZMAN HERNANDEZ	1063718732	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,554,248	$ 108,183	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,309	$ 4,327	$ 0	
279	OSCAR EDUARDO LIMAN QUINTANA	1067938675	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,299	$ 98,853	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 15,816	$ 3,954	$ 0	
280	YEIMER MIGUEL CEBALLOS CARO	1073811698	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,579,782	$ 109,953	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,592	$ 4,398	$ 0	
281	JOSE PASCUAL CARO HERRERA	1073809027	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,519,022	$ 105,724	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 16,916	$ 4,229	$ 0	
282	MARIO LUIS NAVIÑO MUÑOZ	1063722408	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,391,848	$ 96,873	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 15,500	$ 3,875	$ 0	
283	LUIS FERNANDO DURANGO FERNANDEZ	1073814970	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,109	$ 98,840	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 15,814	$ 3,954	$ 0	
284	JUAN DAVID PEREZ HOYOLA	1073820678	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,586,847	$ 110,445	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,671	$ 4,418	$ 0	
285	JUAN SEBASTIAN CUADRADO AVILA	1133809118	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,572,717	$ 109,461	V	PORVENIR	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,514	$ 4,378	$ 0	
286	LUIS CARLOS LUNA GENES	1063718627	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,537,391	$ 107,002	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,120	$ 4,280	$ 0	
287	JULIO CESAR OROZ ESPINOZA	91465345	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,251,125	$ 156,678	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 25,069	$ 6,267	$ 0	
288	YULIANO DELGADO TARAZONA	91347450	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,359,875	$ 164,247	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 26,280	$ 6,570	$ 0	
290	ALEXANDER RUIZ GIL	18607963	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,408,732	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	LATINCO S.A	$ 2,359,875	$ 164,247	V	COOSALUD	73082991	70014992	PORVENIR	73082991	70014992	$ 26,280	$ 6,570	$ 0	
291	GIOVANNA JEANNETTE ESPINEL PARRA	52274660	A	COORDINADOR CONTRACTUAL	$ 9,778,800	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 9,778,800	$ 680,604	V	SANITAS	73008304	$ 391,152	COMFACOR	73008304	$ 1,564,608	$ 391,152	$ 0	$ 0	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA Numeral 4, disponibilidad del personal requerido:

MOLINA

94587661S4

El contratista adjunta la certificación de fecha _____ a la que se refiere la nota 8 del presente formato.

NOTAS:
1. Es responsabilidad de la interventoría verificar que el personal profesional este debidamente aprobado y en cumpla con la dedicación contractual.
2. Es responsabilidad de la interventoría relacionar todo el personal utilizado durante el mes para la ejecución del contrato incluida mano de obra calificada y no calificada y diligenciar la casilla "Observaciones".

4. El contratista es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.
5. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
6. El interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.
7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.
8. El interventor debe señalar con una (*) a contratistas del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que presto el servicio.

Firma
Nombre: NYMBER CAÑOLA
Firma del Apoyo
Matrícula No: 25202 - 272421 CND

Firma
Nombre: MARCO ALFREDO CUADROS
Firma del Interventor
Matrícula Profesional No: 25202 - 03052 CND

Original: informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-8

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 4

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023

PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2021	422521	C-2401-0600-96-0-2401008-02	54	NACION	923 DE 2021	$ 14,858,743,685	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401017-02	54	NACION	923 DE 2021	$ 1,842,490,951	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401023-02	54	NACION	923 DE 2021	$ 192,495,926	$ -
				TOTAL		$ 16,893,730,562	$ -

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2022	105322	C-2401-0600-96-0-2401008-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 30,016,882,032	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401017-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 2,416,572,342	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401023-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 356,019,310	$ -
				TOTAL		$ 32,789,473,684	$ -

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2023	103323	C-2401-0600-96-0-2401008-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 42,881,260,047	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401008-02	11	NACION	923 DE 2021	-$ 542,000,000	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401017-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 3,452,246,203	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401023-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 508,599,013	$ -
				TOTAL		$ 46,300,105,263	$ -

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2024	177424	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 42,881,260,044	$ 11,658,990,060
		C-2401-0600-96-51102D-2401017-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 3,452,246,206	$ 3,452,246,206
		C-2401-0600-96-51102D-2401023-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 508,599,013	$ 508,599,013
				TOTAL		$ 46,842,105,263	$ 15,619,835,279

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2022	1361722	C-2401-0600-96-0-2401023-02	20	PROPIOS	923 DE 2021	$ 500,000,000	$ -
				TOTAL		$ 500,000,000	$ -

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2022	1361822	C-2401-0600-96-0-2401008-02	20	PROPIOS	923 DE 2021	$ 10,000,000,000	$ -
				TOTAL		$ 10,000,000,000	$ -

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 171,472,677,930.00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	OBRA	jun-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	422521 - 24/05/2021	$ 16,893,730,562	$ 171,472,677,930	77656 DE 27/08/2021	X		
2	OBRA	jul-21	$ 547,571,285	$ 67,030,329	$ 614,601,614	$ -	$ 614,601,614	$ -	422521 - 24/05/2021	$ 16,279,128,948	$ 170,858,076,316	80234 DE 03/09/2021	X		
1	AJUSTE	jun-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	422521 - 24/05/2021	$ 16,279,128,948	$ 170,858,076,316	98332 DE 21/10/2021	X		
2	AJUSTE	jul-21	$ 2,964,252	$ 21,662	$ 2,985,914	$ -	$ 2,985,914	$ -	422521 - 24/05/2021	$ 16,276,143,034	$ 170,855,090,402	98332 DE 21/10/2021	X		
1	ANTICIPO	ago-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 8,225,125,125	$ 8,225,125,125	422521 - 24/05/2021	$ 8,051,017,909	$ 170,855,090,402	68824 DE 05/08/2021	X		
3	OBRA	ago-21	$ 429,817,526	$ 3,140,974	$ 432,958,500	$ 21,490,876	$ 411,467,624	$ 8,203,634,249	422521 - 24/05/2021	$ 7,639,550,285	$ 170,422,131,902	87235 DE 21/09/2021	X		
3	AJUSTE	ago-21	$ 5,970,165	$ 43,628	$ 6,013,793	$ -	$ 6,013,793	$ 8,203,634,249	422521 - 24/05/2021	$ 7,633,536,492	$ 170,416,118,109	100120 DE 26/10/2021	X		
4	OBRA	sep-21	$ 626,189,184	$ 4,575,998	$ 630,765,182	$ 31,309,459	$ 599,455,723	$ 8,172,324,790	422521 - 24/05/2021	$ 7,034,080,769	$ 169,785,352,927	100109 DE 26/10/2021	X		
4	AJUSTE	sep-21	$ 9,073,535	$ 66,307	$ 9,139,842	$ -	$ 9,139,842	$ 8,172,324,790	422521 - 24/05/2021	$ 7,024,940,927	$ 169,776,213,085	122689 DE 17/12/2021	X		
5	OBRA	oct-21	$ 569,876,878	$ 4,164,485	$ 574,041,363	$ 28,493,844	$ 545,547,519	$ 8,143,830,946	422521 - 24/05/2021	$ 6,479,393,408	$ 169,202,171,722	112916 DE 26/11/2021	X		
5	AJUSTE	oct-21	$ 8,519,088	$ 62,255	$ 8,581,343	$ -	$ 8,581,343	$ 8,143,830,946	422521 - 24/05/2021	$ 6,470,812,065	$ 169,193,590,379	122684 DE 17/12/2021	X		
6	OBRA	nov-21	$ 815,249,350	$ 5,957,591	$ 821,206,941	$ 40,762,468	$ 780,444,473	$ 8,103,068,478	422521 - 24/05/2021	$ 5,690,367,592	$ 168,372,383,438	121886 DE 16/12/2021	X		
6	AJUSTE	nov-21	$ 12,738,366	$ 93,088	$ 12,831,454	$ -	$ 12,831,454	$ 8,103,068,478	422521 - 24/05/2021	$ 5,677,536,138	$ 168,359,551,984	125315 DE 23/12/2021	X		
7	OBRA	dic-21	$ 2,985,738,721	$ 21,818,860	$ 3,007,557,581	$ 149,286,936	$ 2,858,270,645	$ 7,953,781,542	422521 - 24/05/2021	$ 2,819,265,493	$ 165,351,994,403	122255 DE 17/12/2021	X		
7	AJUSTE	dic-21	$ 71,329,905	$ 521,257	$ 71,851,162	$ -	$ 71,851,162	$ 7,953,781,542	422521 - 24/05/2021	$ 2,747,414,331	$ 165,280,143,241	125290 DE 23/12/2021	X		

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
2	ANTICIPO	dic-21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 2,747,414,331	$ 10,701,195,873	422521 - 24/05/2021	$ -	$ 165,280,143,241	127822 DE 30/12/2021	X		
8	OBRA	ene-22	$ 486,969,671	$ 3,558,625	$ 490,528,296	$ 32,924,603	$ 457,603,693	$ 10,668,271,270	105322 - 26/01/2022	$ 32,331,869,991	$ 164,789,614,945	27598 DE 03/2022	X		
8	AJUSTE	ene-22	$ 7,403,710	$ 54,104	$ 7,457,814	$ -	$ 7,457,814	$ 10,668,271,270	105322 - 26/01/2022	$ 32,324,412,177	$ 164,782,157,131	43612 DE 02/05/2022	X		
9	OBRA	feb-22	$ 1,856,770,420	$ 13,568,707	$ 1,870,339,127	$ 126,650,310	$ 1,743,688,817	$ 10,541,620,960	105322 - 26/01/2022	$ 30,580,723,360	$ 162,911,818,004	38515 DE 19/03/2022	X		
9	AJUSTE	feb-22	$ 32,631,349	$ 238,460	$ 32,869,809	$ -	$ 32,869,809	$ 10,541,620,960	105322 - 26/01/2022	$ 30,547,853,551	$ 162,878,948,195	47227 DE 09/05/2022	X		
10	OBRA	mar-22	$ 3,287,760,908	$ 24,025,945	$ 3,311,786,853	$ 226,395,216	$ 3,085,391,637	$ 10,315,225,744	105322 - 26/01/2022	$ 27,462,461,914	$ 159,567,161,342	48018 DE 11/05/2022	X		
10	AJUSTE	mar-22	$ 63,852,181	$ 466,612	$ 64,318,793	$ -	$ 64,318,793	$ 10,315,225,744	105322 - 26/01/2022	$ 27,398,143,121	$ 159,502,842,549	59932 DE 06/08/2022	X		
11	OBRA	abr-22	$ 2,240,172,866	$ 16,370,494	$ 2,256,543,360	$ 153,250,226	$ 2,103,293,134	$ 10,161,975,518	105322 - 26/01/2022	$ 25,294,849,987	$ 157,246,299,189	55778 DE 31/05/2022	X		
11	AJUSTE	abr-22	$ 52,463,962	$ 383,391	$ 52,847,353	$ -	$ 52,847,353	$ 10,161,975,518	105322 - 26/01/2022	$ 25,242,002,634	$ 157,193,451,836	72213 DE 12/07/2022	X		
12	OBRA	may-22	$ 3,015,261,558	$ 22,034,604	$ 3,037,296,162	$ 206,967,553	$ 2,830,328,609	$ 9,955,007,965	105322 - 26/01/2022	$ 22,411,674,025	$ 154,156,155,674	69697 DE 06/07/2022	X		
13	OBRA	jun-22	$ 6,179,414,017	$ 76,671,679	$ 6,256,085,696	$ 421,985,710	$ 5,834,099,986	$ 9,533,022,255	105322 - 26/01/2022	$ 16,577,574,039	$ 147,900,069,978	80327 DE 01/08/2022	X		
14	OBRA	jul-22	$ 3,860,567,687	$ 28,211,841	$ 3,888,779,528	$ 266,958,256	$ 3,621,821,272	$ 9,266,063,999	105322 - 26/01/2022	$ 12,955,752,767	$ 144,011,290,450	90657 DE 25/08/2022	X		
15	OBRA	ago-22	$ 2,609,834,129	$ 19,071,865	$ 2,628,905,994	$ 178,799,736	$ 2,450,106,258	$ 9,087,264,263	105322 - 26/01/2022	$ 10,505,646,509	$ 141,382,384,456	104837 DE 28/09/2022	X		
16	OBRA	sep-22	$ 3,340,220,388	$ 72,414,709	$ 3,412,635,097	$ 211,605,734	$ 3,201,029,363	$ 8,875,658,529	105322 - 26/01/2022	$ 7,304,617,146	$ 137,969,749,359	122279 DE 10/11/2022	X		
12	AJUSTE	may-22	$ 92,657,093	$ 677,109	$ 93,334,202	$ -	$ 93,334,202	$ 8,875,658,529	105322 - 26/01/2022	$ 7,211,282,944	$ 137,876,415,157	140450 DE 20/12/2022	X		
13	AJUSTE	jun-22	$ 296,665,691	$ 2,167,942	$ 298,833,633	$ -	$ 298,833,633	$ 8,875,658,529	105322 - 26/01/2022	$ 6,912,449,311	$ 137,577,581,524	140513 DE 20/12/2022	X		
14	AJUSTE	jul-22	$ 300,042,923	$ 2,192,621	$ 302,235,544	$ -	$ 302,235,544	$ 8,875,658,529	105322 - 26/01/2022	$ 6,610,213,767	$ 137,275,345,980	140478 DE 20/12/2022	X		
15	AJUSTE	ago-22	$ 227,078,635	$ 1,659,421	$ 228,738,056	$ -	$ 228,738,056	$ 8,875,658,529	105322 - 26/01/2022	$ 6,381,475,711	$ 137,046,607,924	140365 DE 20/12/2022	X		
17	OBRA	oct-22	$ 3,400,011,600	$ 93,223,219	$ 3,493,234,819	$ 209,441,557	$ 3,283,793,262	$ 8,666,216,972	105322 - 26/01/2022	$ 3,097,682,449	$ 133,553,373,105	141951 DE 23/12/2022	X		
16	AJUSTE	sep-22	$ 278,010,845	$ 2,031,618	$ 280,042,463	$ -	$ 280,042,463	$ 8,666,216,972	105322 - 26/01/2022	$ 2,817,639,986	$ 133,273,330,642	142310 DE 23/12/2022	X		
17	AJUSTE	oct-22	$ 248,553,456	$ 1,816,352	$ 250,369,808	$ -	$ 250,369,808	$ 8,666,216,972	105322 - 26/01/2022	$ 2,567,270,178	$ 133,022,960,834	144944 DE 28/12/2022	X		
18	OBRA	nov-22	$ 1,293,809,665	$ 14,648,705	$ 1,308,458,370	$ 86,741,776	$ 1,221,716,594	$ 8,579,475,196	105322 - 26/01/2022	$ 1,345,553,584	$ 131,714,502,464	141948 DE 23/12/2022	X		
18	AJUSTE	nov-22	$ 148,722,682	$ 1,086,820	$ 149,809,502	$ -	$ 149,809,502	$ 8,579,475,196	105322 - 26/01/2022	$ 1,195,744,082	$ 131,564,692,962	144952 DE 28/12/2022	X		
19	OBRA	dic-22	$ 1,143,671,900	$ 9,690,071	$ 1,153,361,971	$ 79,029,813	$ 1,074,332,158	$ 8,500,445,383	105322 - 26/01/2022	$ 121,411,924	$ 130,411,330,991	145611 DE 31/12/2022	X		
19	AJUSTE	dic-22	$ 120,531,120	$ 880,804	$ 121,411,924	$ -	$ 121,411,924	$ 8,500,445,383	105322 - 26/01/2022	$ -	$ 130,289,919,067	302 DE 02/01/2023	X		
20	OBRA	ene-23	$ 1,899,353,187	$ 13,879,889	$ 1,913,233,076	$ 152,726,990	$ 1,760,506,086	$ 8,347,718,393	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 55,581,599,177	$ 128,376,685,991	33217 DE 04/04/2023	X		
21	OBRA	feb-23	$ 2,328,409,350	$ 48,529,722	$ 2,376,939,072	$ 173,787,853	$ 2,203,151,219	$ 8,173,930,540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 53,378,447,958	$ 125,999,746,919	33409 DE 05/04/2023	X		
20	AJUSTE	ene-23	$ 286,900,242	$ 2,096,579	$ 288,996,821	$ -	$ 288,996,821	$ 8,173,930,540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 53,089,451,137	$ 125,710,750,098	52151 DE 26/05/2023	X		
21	AJUSTE	feb-23	$ 419,773,261	$ 3,067,574	$ 422,840,835	$ -	$ 422,840,835	$ 8,173,930,540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 52,666,610,302	$ 125,287,909,263	52164 DE 26/05/2023	X		
22	OBRA	mar-23	$ 2,931,699,371	$ 23,881,838	$ 2,955,581,209	$ 201,132,933	$ 2,754,448,276	$ 7,972,797,607	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 49,912,162,026	$ 122,332,328,054	46961 DE 11/05/2023	X		
23	OBRA	abr-23	$ 2,869,425,135	$ 20,927,434	$ 2,890,352,569	$ 230,794,413	$ 2,659,558,156	$ 7,742,003,194	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 47,252,603,870	$ 119,441,975,485	54595 DE 02/06/2023	X		
24	OBRA	may-23	$ 3,783,362,127	$ 27,868,068	$ 3,811,230,195	$ 306,711,017	$ 3,504,519,178	$ 7,435,292,177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 43,748,084,692	$ 115,630,745,290	64825 DE 05/07/2023	X		
22	AJUSTE-P	mar-23	$ 522,036,632	$ 3,814,883	$ 525,851,515	$ -	$ 525,851,515	$ 7,435,292,177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 43,222,233,177	$ 115,104,893,775	75680 DE 04/08/2023	X		
23	AJUSTE-P	abr-23	$ 606,260,933	$ 4,430,368	$ 610,691,301	$ -	$ 610,691,301	$ 7,435,292,177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 42,611,541,876	$ 114,494,202,474	75677 DE 04/08/2023	X		
24	AJUSTE-P	may-23	$ 845,059,638	$ 6,175,436	$ 851,235,074	$ -	$ 851,235,074	$ 7,435,292,177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 41,760,306,802	$ 113,642,967,400	75675 DE 04/08/2023	X		

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
25	OBRA	jun-23	$ 5,317,604,575	$ 52,301,964	$ 5,369,906,539	$ 427,299,346	$ 4,942,607,193	$ 7,007,992,831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 36,817,699,609	$ 108,273,060,861	75643 DE 04/08/2023	X		
25	AJUSTE-P	jun-23	$ 1,071,250,507	$ 7,828,369	$ 1,079,078,876	$ -	$ 1,079,078,876	$ 7,007,992,831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 35,738,620,733	$ 107,193,981,985	82285 DE 27/09/2023	X		
26	OBRA	jul-23	$ 4,990,526,473	$ 36,994,395	$ 5,027,520,868	$ 377,488,550	$ 4,650,032,318	$ 6,630,504,281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 31,088,588,415	$ 102,166,461,117	81355 DE 08/09/2023	X		
26	AJUSTE-P	jul-23	$ 1,013,214,599	$ 7,404,260	$ 1,020,618,859	$ -	$ 1,020,618,859	$ 6,630,504,281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 30,067,969,556	$ 101,145,842,258	82574 DE 04/10/2023	X		
27	OBRA	ago-23	$ 5,529,624,717	$ 41,165,943	$ 5,570,790,660	$ 384,817,084	$ 5,185,973,576	$ 6,245,687,197	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 24,881,995,980	$ 95,575,051,598	82104 DE 22/09/2023	X		
3	ANTICIPO	ago-23	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 3,371,395,812	$ 9,617,083,009	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 21,510,600,168	$ 95,575,051,598	69169 DE 17/07/2023	X		
28	OBRA	sep-23	$ 5,608,837,795	$ 51,484,529	$ 5,660,322,324	$ 641,763,805	$ 5,018,558,519	$ 8,975,319,204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 16,492,041,649	$ 89,914,729,274	83647 DE 25/10/2023	X		
27	AJUSTE	ago-23	$ 1,240,542,821	$ 9,065,505	$ 1,249,608,326	$ -	$ 1,249,608,326	$ 8,975,319,204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 15,242,433,323	$ 88,665,120,948	84941 DE 15/11/2023	X		
28	AJUSTE	sep-23	$ 1,026,251,409	$ 7,499,530	$ 1,033,750,939	$ -	$ 1,033,750,939	$ 8,975,319,204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 14,208,682,384	$ 87,631,370,009	84929 DE 15/11/2023	X		
29	OBRA	oct-23	$ 5,034,760,394	$ 37,351,518	$ 5,072,111,912	$ 615,678,860	$ 4,456,433,052	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 9,752,249,332	$ 82,559,258,097	85031 DE 16/11/2023	X		
29	AJUSTE-P	oct-23	$ 1,106,551,117	$ 8,086,335	$ 1,114,637,452	$ -	$ 1,114,637,452	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 8,637,611,880	$ 81,444,620,645	88014 DE 13/12/2023	X		
22	AJUSTE-D	mar-23	$ 12,495,949	$ 91,316	$ 12,587,265	$ -	$ 12,587,265	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 8,625,024,615	$ 81,432,033,380	87562 DE 12/12/2023	X		
23	AJUSTE-D	abr-23	$ 12,270,997	$ 89,673	$ 12,360,670	$ -	$ 12,360,670	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 8,612,663,945	$ 81,419,672,710	87502 DE 11/12/2023	X		
24	AJUSTE-D	may-23	$ 9,732,361	$ 71,121	$ 9,803,482	$ -	$ 9,803,482	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 8,602,860,463	$ 81,409,869,228	87500 DE 11/12/2023	X		
25	AJUSTE-D	jun-23	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 8,602,860,463	$ 81,409,869,228	N.A.			Acta en Valor Ceros
26	AJUSTE-D	jul-23	$ 24,627,411	$ 179,970	$ 24,807,381	$ -	$ 24,807,381	$ 8,359,640,344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 8,578,053,082	$ 81,385,061,847	87515 DE 11/12/2023	X		
30	OBRA	nov-23	$ 5,999,973,186	$ 44,197,264	$ 6,044,170,450	$ 704,513,556	$ 5,339,656,894	$ 7,655,126,788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 2,696,396,188	$ 75,340,891,397	88726 DE 15/12/2023	X		
29	AJUSTE-D	oct-23	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 7,655,126,788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 2,696,396,188	$ 75,340,891,397	N.A.			Acta en Valor Ceros
30	AJUSTE-P	nov-23	$ 1,341,528,687	$ 9,803,479	$ 1,351,332,166	$ -	$ 1,351,332,166	$ 7,655,126,788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ 1,345,064,022	$ 73,989,559,231	88508 DE 13/12/2023	X		
31	OBRA	dic-23	$ 3,023,550,363	$ 21,825,056	$ 3,045,375,419	$ 1,700,311,397	$ 1,345,064,022	$ 5,954,815,391	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	$ -	$ 70,944,183,812	88728 DE 15/12/2023	X		
32	OBRA	ene-24	$ 4,258,811,332	$ 31,667,511	$ 4,290,478,843	$ 429,029,802	$ 3,861,449,041	$ 5,525,785,589	177424 - 11/03/2024	$ 42,980,656,222	$ 66,653,704,969	1667 DE 21/03/2024	X		
30	AJUSTE-D	nov-23	$ 53,143,614	$ 388,357	$ 53,531,971	$ -	$ 53,531,971	$ 5,525,785,589	177424 - 11/03/2024	$ 42,927,124,251	$ 66,600,172,998	1668 DE 21/03/2024	X		
31	AJUSTE-D	dic-23	$ 278,438,983	$ 2,034,746	$ 280,473,729	$ -	$ 280,473,729	$ 5,525,785,589	177424 - 11/03/2024	$ 42,646,650,522	$ 66,319,699,269	1933 DE 02/04/2024	X		

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
32	AJUSTE-D	ene-24	$ 1,212,410,549	$ 8,859,923	$ 1,221,270,472	$ -	$ 1,221,270,472	$ 5,525,785,589	177424 - 11/03/2024	$ 41,425,380,050	$ 65,098,428,797	2240 DE 09/04/2024	X		
33	OBRA	feb-24	$ 3,448,114,241	$ 25,197,758	$ 3,473,311,999	$ 347,604,397	$ 3,125,707,602	$ 5,178,181,192	177424 - 11/03/2024	$ 38,299,672,448	$ 61,625,116,798	2239 DE 09/04/2024	X		
33	AJUSTE-D	feb-24	$ 819,695,724	$ 5,990,084	$ 825,685,808	$ -	$ 825,685,808	$ 5,178,181,192	177424 - 11/03/2024	$ 37,473,986,640	$ 60,799,430,990	3292 DE 26/04/2024	X		
34	OBRA	mar-24	$ 4,047,149,336	$ 29,575,322	$ 4,076,724,658	$ 405,281,535	$ 3,671,443,123	$ 4,772,899,657	177424 - 11/03/2024	$ 33,802,543,517	$ 56,722,706,332	3455 DE 30/04/2024	X		
34	AJUSTE-P	mar-24	$ 955,806,215	$ 6,984,738	$ 962,790,953	$ -	$ 962,790,953	$ 4,772,899,657	177424 - 11/03/2024	$ 32,839,752,564	$ 55,759,915,379	EN TRÁMITE			
35	OBRA	abr-24	$ 3,813,660,275	$ 31,245,781	$ 3,844,906,056	$ 379,015,361	$ 3,465,890,695	$ 4,393,884,296	177424 - 11/03/2024	$ 29,373,861,869	$ 51,915,009,323	4434 DE 21/05/2024	X		
34	AJUSTE-D	mar-24	-$ 8,259,593	-$ 60,359	-$ 8,319,952	$ -	-$ 8,319,952	$ 4,393,884,296	177424 - 11/03/2024	$ 29,382,181,821	$ 51,923,329,275	6058 DE 20/06/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #34 + Prov #35) =
35	AJUSTE-P	abr-24	$ 883,477,637	$ 6,456,183	$ 889,933,820	$ -	$ 889,933,820	$ 4,393,884,296	177424 - 11/03/2024	$ 28,492,248,001	$ 51,033,395,455				$ 881,613,868
35	AJUSTE-D	abr-24	$ 19,033,774	$ 139,093	$ 19,172,867	$ -	$ 19,172,867	$ 4,393,884,296	177424 - 11/03/2024	$ 28,473,075,134	$ 51,014,222,588	6579 DE 27/06/2024	X		
36	OBRA	may-24	$ 3,509,616,650	$ 26,213,466	$ 3,535,830,116	$ 344,752,024	$ 3,191,078,092	$ 4,049,132,272	177424 - 11/03/2024	$ 25,281,997,042	$ 47,478,392,472	6411 DE 26/06/2024	X		
36	AJUSTE-P	may-24	$ 860,508,761	$ 6,288,333	$ 866,797,094	$ -	$ 866,797,094	$ 4,049,132,272	177424 - 11/03/2024	$ 24,415,199,948	$ 46,611,595,378	6587 DE 27/06/2024	X		
37	OBRA	jun-24	$ 3,092,432,783	$ 22,598,547	$ 3,115,031,330	$ 309,676,219	$ 2,805,355,111	$ 3,739,456,053	177424 - 11/03/2024	$ 21,609,844,837	$ 43,496,564,048	6883 DE 5/07/2024	X		
36	AJUSTE-D	may-24	$ 17,390,688	$ 127,086	$ 17,517,774	$ -	$ 17,517,774	$ 3,739,456,053	177424 - 11/03/2024	$ 21,592,327,063	$ 43,479,046,274	7746 DE 24/07/2024	X		
37	AJUSTE-P	jun-24	$ 704,838,367	$ 5,150,742	$ 709,989,109	$ -	$ 709,989,109	$ 3,739,456,053	177424 - 11/03/2024	$ 20,882,337,954	$ 42,769,057,165	7747 DE 24/07/2024	X		
38	OBRA	jul-24	$ 2,329,643,093	$ 17,781,673	$ 2,347,424,766	$ 244,757,722	$ 2,102,667,044	$ 3,494,698,331	177424 - 11/03/2024	$ 18,779,670,910	$ 40,421,632,399	9701 DE 26/08/2024	X		
37	AJUSTE-D	jun-24	-$ 11,891,001	-$ 86,896	-$ 11,977,897	$ -	-$ 11,977,897	$ 3,494,698,331	177424 - 11/03/2024	$ 18,791,648,807	$ 40,433,610,296	10784 DE 10/09/2024		X	Valor Total Facturado (Acta Def #37 + Prov #38) =
38	AJUSTE-P	jul-24	$ 503,458,674	$ 3,679,121	$ 507,137,795	$ -	$ 507,137,795	$ 3,494,698,331	177424 - 11/03/2024	$ 18,284,511,012	$ 39,926,472,501			X	$ 495,159,898
39	OBRA	ago-24	$ 2,342,166,138	$ 17,115,829	$ 2,359,281,967	$ 249,276,742	$ 2,110,005,225	$ 3,245,421,589	177424 - 11/03/2024	$ 16,174,505,787	$ 37,567,190,534	11678 DE 25/09/2024		X	
38	AJUSTE-D	jul-24	-$ 4,245,371	-$ 31,024	-$ 4,276,395	$ -	-$ 4,276,395	$ 3,245,421,589	177424 - 11/03/2024	$ 16,178,782,182	$ 37,571,466,929	EN TRÁMITE			Valor Total Facturado (Acta Def #38 + Prov #39) =
39	AJUSTE-P	ago-24	$ 554,891,923	$ 4,054,980	$ 558,946,903	$ -	$ 558,946,903	$ 3,245,421,589	177424 - 11/03/2024	$ 15,619,835,279	$ 37,012,520,026	EN TRÁMITE			$ 554,670,508
40	OBRA	sep-24	$ 2,602,044,142	$ 19,434,750	$ 2,621,478,892	$ 271,514,350	$ 2,349,964,542	$ 2,973,907,239	177424 - 11/03/2024	$ 13,269,870,737	$ 34,391,041,134	EN TRÁMITE			
TOTALES			**$ 135,806,076,882**	**$ 1,275,559,914**	**$ 137,081,636,796**	**$ 11,370,028,029**	**$ 140,055,544,035**	**$ 2,973,907,239**		**$ 13,269,870,737**	**$ 34,391,041,134**				

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	$ 113,912,523,118	$ 832,437,669	**$ 114,744,960,787**
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ -	$ -	**$ -**
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ -	$ -	**$ -**
AJUSTES	$ 18,356,404,466	$ 134,142,956	**$ 18,490,547,422**
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,149,647,954	$ 218,433,112	**$ 1,368,081,066**
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 711,980,557	$ 82,328,054	**$ 794,308,611**
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 1,056,670,934	$ 4,896,767	**$ 1,061,567,701**
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	$ 618,849,853	$ 3,321,356	**$ 622,171,209**
VALOR TOTAL	$ 135,806,076,882	$ 1,275,559,914	**$ 137,081,636,796**

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

NOTA:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
Nombre: JOHN JAIRO TORRES ORTEGA
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-27242 CND

Firma
Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS G
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-03053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

4.5. Estado General del Tiempo

Se utiliza la estación CRISTO REY [código 12045020, CRISTO], presente en el listado de estaciones activas del IDEAM. Es una estación convencional que proporciona datos de Día pluviométrico (mm), hace parte del área operativa, es de categoría pluviométrica y se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Escondido, Córdoba.

A continuación, se presenta FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-10

Y Registro pluviométrico del IDEAM septiembre 2024.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA** **ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-10
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 1

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923-2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066 -2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050-2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	**DÍAS DEL MES**																														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**		**Total**
Seco	24	24	23	23	24	24	22	22	24	23	24	20	22	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	24	22	24	24	21	24	24		701
Lluvias moderadas																																0
Lluvias intensas			1	1			2	2		1		4	2			1									2			3				19
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		**720**

EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.

NOTA:
Anexar Registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto.

OBSERVACIONES:

Durante el mes de Septiembre se presentan varios días de lluvia, por lo que el contratista tiene que suspender actividades debido a la saturación de los materiales, afectando el normal desarrollo de las actividades programadas.

Firma
Nombre: Jaime Alberto Sánchez Meneses
Residente de Obra
Matrícula No.: 05202212645 ANT

Firma
Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202149534 COR

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

Registro pluviométrico del IDEAM Septiembre 2024

CodigoEstacion	NombreEstacion	Departamento	Municipio	FechaInstalacion	IdParametro	Etiqueta	DescripcionSerie	Fecha	Valor	Grado	NivelAprobacion
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	1/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	2/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	3/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	4/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	5/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	6/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	7/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	8/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	9/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	10/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	11/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	12/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	13/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	14/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	15/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	16/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	17/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	18/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	19/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	20/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	21/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	22/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	23/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	24/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	25/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	26/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	27/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	28/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	29/09/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	30/09/2024 0:00	0	50	900

4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-11

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA									
VIAS									
TERRAPLÉN									
1	28-ago.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR30+230 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	765	MAX 100mm	50,8mm	SI CUMPLE	
2		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	54,0%	SI CUMPLE	
3						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	35,0%		
4		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	38,00%	SI CUMPLE	
5		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	15,00%	SI CUMPLE	
6		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificaicón	1,00%	SI CUMPLE	
7	04-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	767	MAX 100mm	50,8mm	SI CUMPLE	
8		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	67,0%	SI CUMPLE	
9						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	34,8%		
10		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	35,00%	SI CUMPLE	
11		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	14,00%	SI CUMPLE	
12		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificaicón	0,90%	SI CUMPLE	
13		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	1,858 g/cm3	REPORTA	
14		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR	0,09%	REPORTA	
15		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificaicón	6,00%	SI CUMPLE	
AFIRMADO									
16	23-ago.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR30+192 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	648	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 91,1 83,3 67,1 51,5 39,3 24,6 13,1	SI CUMPLE	
17		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	20,30%	SI CUMPLE	
18		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,30%	SI CUMPLE	
19	24-ago.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR24+148 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	649	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 90,2 83,8 66,7 52,7 41,2 24,0 13,0	SI CUMPLE	
20		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	22,20%	SI CUMPLE	
21		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,20%	SI CUMPLE	
22	26-ago.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR28+600 al PR28+625 Carril Izquierdo PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	651	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 93,3 84,9 69,2 51,3 38,1 22,6 12,2	SI CUMPLE	
23		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	20,60%	SI CUMPLE	
24		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,60%	SI CUMPLE	
25	30-ago.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR30+220 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	653	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 93,7 86,0 69,4 52,0 39,0 21,9 12,7	SI CUMPLE	
26		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	21,00%	SI CUMPLE	
27		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,00%	SI CUMPLE	
28		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,58% - 0,09%	SI CUMPLE	
29		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,196g/cm3	REPORTA	
30	31-ago.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR30+220 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	655	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 91,6 83,0 66,8 48,3 36,4 22,8 13,9	SI CUMPLE	
31		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	21,10%	SI CUMPLE	
32		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,10%	SI CUMPLE	
33	02-sep.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR30+200 Carril Derecho PR33+200 Carril Derecho PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	657	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 90,6 83,4 67,5 52,4 40,9 25,6 12,6	SI CUMPLE	
34		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	20,10%	SI CUMPLE	
35		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,10%	SI CUMPLE	
36	04-sep.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR33+400 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	659	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 90,8 83,0 66,5 52,8 42,2 24,9 12,6	SI CUMPLE	
37		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	21,00%	SI CUMPLE	
38		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,00%	SI CUMPLE	
						TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
39		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	PASA % 100 91,0 82,7 66,8 53,2 38,6 24,2 13,7	SI CUMPLE	
40	05-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR33+400 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	661	MAX. 40%	20,40%	SI CUMPLE	
41		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	5,40%	SI CUMPLE	
42		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,26% - 0,04%	SI CUMPLE	
43		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,196g/cm3	REPORTA	
44		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 91,2 82,6 67,1 51,5 40,5 24,3 14,2	SI CUMPLE	
45		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	21,10%	SI CUMPLE	
46		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,10%	SI CUMPLE	
47	11-sep.-24	TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	663	MAX. 2%	0,56% - 0,05%	SI CUMPLE	
48		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MAX. 50%	28,5%	SI CUMPLE	
49		SULFATO SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 12%	8,7%	SI CUMPLE	
50		SULFATO SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 12%	6,4%	SI CUMPLE	
51		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,196g/cm3	REPORTA	
52		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA	0,0%	REPORTA	
53		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			MIN 15%	60,0%	SI CUMPLE	
54		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 90,1 83,7 67,1 51,4 41,1 25,5 15,9	SI CUMPLE	
55	12-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	665	MAX. 40%	20,80%	SI CUMPLE	
56		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,80%	SI CUMPLE	
57		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 90,6 83,4 66,7 51,1 40,2 26,5 13,0	SI CUMPLE	
58	13-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR23+937 Carril Derecho PR24+500 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	667	MAX. 40%	21,90%	SI CUMPLE	
59		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,90%	SI CUMPLE	
60		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,121% - 0,047%	SI CUMPLE	
61		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 90,2 83,0 66,7 51,6 40,0 23,3 12,7	SI CUMPLE	
62	16-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR33+470 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	669	MAX. 40%	20,10%	SI CUMPLE	
63		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,10%	SI CUMPLE	
64		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 91,4 82,5 67,1 53,6 39,9 27,3 12,6	SI CUMPLE	
65	18-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR24+500 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	671	MAX. 40%	23,80%	SI CUMPLE	
66		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,80%	SI CUMPLE	
67		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,27% - 0,06%	SI CUMPLE	
68		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,202g/cm3	REPORTA	
69		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 92,3 84,5 66,7 52,8 42,9 23,3 13,9	SI CUMPLE	
70	19-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR24+500 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	673	MAX. 40%	21,40%	SI CUMPLE	
71		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,40%	SI CUMPLE	
72		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 91,4 84,5 68,0 51,5 39,8 24,1 13,9	SI CUMPLE	
73	20-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR24+500 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	675	MAX. 40%	22,30%	SI CUMPLE	
74		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	6,30%	SI CUMPLE	
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40 (FLEXIÓN PLANTA PR4+400)									
75	26-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1589 Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa PROMEDIO ≥ 4 Mpa	MR40>4MPa: 3,88 — 4,07 — PROMEDIO: 3,98	SI CUMPLE	
76	16-ago.-24				28		MR40>4MPa: 4,38 — 4,49 — PROMEDIO: 4,44		
77	19-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"	4 1/2"	SI CUMPLE	
78	29-jul.-24				7		MR40>4MPa — PROMEDIO		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo			Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
78	23-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1593 Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		3,86	3,95	3,91	SI CUMPLE	
							MR40>4MPa	PROMEDIO					
79	19-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		4,75	4,39	4,57		
80	22-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "			SI CUMPLE	
81	30-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1597 Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									3,68	3,58	3,63		
82	20-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,46	4,38	4,42		
83	23-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
84	31-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1602 Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									4,07	4,19	4,13		
85	21-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,78	4,55	4,67		
86	24-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
87	01-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1604 Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									3,88	3,94	3,91		
88	22-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,34	4,53	4,44		
89	25-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
90	02-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1610 Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									4,02	3,80	3,91		
91	23-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,49	4,69	4,59		
92	26-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "			SI CUMPLE	
93	03-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1612 Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									3,60	3,72	3,66		
94	24-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,29	4,43	4,36		
95	27-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			41/2" 41/2"			SI CUMPLE	
96	05-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1616 Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									3,98	3,82	3,90		
97	26-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,31	4,47	4,39		
98	29-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
99	06-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1619 Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									4,00	4,02	4,01		
100	27-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,76	4,51	4,64		
101	30-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "			SI CUMPLE	
102	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1630 Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO		MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									3,99	3,87	3,93		
103	30-ago.-24				28		≥ 4 Mpa		MR40>4MPa		PROMEDIO		
									4,87	4,68	4,78		
104	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
105	10-ago.-24				7				MR40>4MPa		PROMEDIO		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo		Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
105	19-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1632 Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	3,46	3,60	3,53	SI CUMPLE	
								MR40>4MPa		PROMEDIO		
106	31-ago.-24				28		≥ 4 Mpa	4,07	4,25	4,16		
107	03-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4 1/2"			SI CUMPLE	
108	12-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1634 Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								3,71	3,75	3,73		
109	02-sep.-24				28		≥ 4 Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
								4,28	4,42	4,35		
110	05-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4 "			SI CUMPLE	
111	13-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1638 Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								3,46	3,57	3,52		
112	03-sep.-24				28		≥ 4 Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
								4,43	4,55	4,49		
113	06-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4 "			SI CUMPLE	
114	15-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1645 Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								3,82	3,96	3,89		
115	05-sep.-24				28		≥ 4 Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
								4,31	4,49	4,40		
116	08-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4 1/2"			SI CUMPLE	
CONCRETO 4000 PSI, 3000 PSI y 2000 PSI (COMPRESIÓN PLANTA PR4+400)												
117	26-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1588 Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								15,32	15,08	15,20		
118	16-ago.-24				28		≥ 14 Mpa	f'c>14MPa		PROMEDIO		
								19,39	20,18	19,79		
119	19-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	51/2"6" 51/2"			SI CUMPLE	
120	26-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1590 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								29,11	29,01	29,06		
121	16-ago.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								30,39	30,56	30,48		
122	19-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6"61/2" 61/2"			SI CUMPLE	
123	26-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1591 Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								23,00	23,08	23,04		
124	16-ago.-24				28		≥ 21 Mpa	f'c>21MPa		PROMEDIO		
								23,64	24,15	23,90		
125	19-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6 "			SI CUMPLE	
126	29-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1592 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								27,79	28,01	27,90		
127	19-ago.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,35	29,43	29,39		
128	22-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4 1/2"			SI CUMPLE	
129	29-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1594 Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal) PR32+380 CI (Dados tubería) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								28,86	29,10	28,98		
130	19-ago.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,95	30,09	30,02		
131	22-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6"6" 61/2"61/2"			SI CUMPLE	
132	29-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1595 Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								24,27	24,53	24,40		
133	19-ago.-24				28		≥ 14 Mpa	f'c>14MPa		PROMEDIO		
								27,42	27,40	27,41		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo			Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
134	22-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE	
135	30-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1596 Concreto 14MPa PR14+145 CD (Solado) PR14+400 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									29,44	29,39	29,42		
136	20-ago.-24				28				f'c>14MPa		PROMEDIO		
							≥ 14 Mpa		30,01	30,06	30,04		
137	23-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
138	30-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1598 Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box) PR28+500 CD (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									29,15	29,03	29,09		
139	20-ago.-24				28				f'c>28MPa		PROMEDIO		
							≥ 28 Mpa		30,01	30,28	30,15		
140	23-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6"6"	6"61/2"		SI CUMPLE	
141	31-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1599 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Muro aleta estribo 2) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									28,22	28,12	28,17		
142	21-ago.-24				28				f'c>28MPa		PROMEDIO		
							≥ 28 Mpa		29,62	29,70	29,66		
143	24-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			61/2"6"	6"61/2"		SI CUMPLE	
144	31-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1600 Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									14,34	14,75	14,55		
145	21-ago.-24				28				f'c>14MPa		PROMEDIO		
							≥ 14 Mpa		16,00	15,77	15,89		
146	24-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE	
147	31-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1601 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									28,48	28,76	28,62		
148	21-ago.-24				28				f'c>28MPa		PROMEDIO		
							≥ 28 Mpa		30,03	29,92	29,98		
149	24-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
150	31-jul.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1603 Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									22,36	22,95	22,66		
151	21-ago.-24				28				f'c>21MPa		PROMEDIO		
							≥ 21 Mpa		25,04	24,94	24,99		
152	24-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"			SI CUMPLE	
153	01-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1605 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador) PR24+148 CI (Losa entre aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									28,16	28,12	28,14		
154	22-ago.-24				28				f'c>28MPa		PROMEDIO		
							≥ 28 Mpa		30,01	30,17	30,09		
155	25-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 1/2"			SI CUMPLE	
156	01-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1606 Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									19,94	19,21	19,58		
157	22-ago.-24				28				f'c>14MPa		PROMEDIO		
							≥ 14 Mpa		24,21	24,35	24,28		
158	25-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			7" 61/2"			SI CUMPLE	
159	01-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1607 Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									23,64	24,06	23,85		
160	22-ago.-24				28				f'c>21MPa		PROMEDIO		
							≥ 21 Mpa		26,78	28,46	27,62		
161	25-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE	
162	02-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1608 Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior) PR34+500 C (Viga Cabezal)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									29,24	29,30	29,27		
163	23-ago.-24				28				f'c>28MPa		PROMEDIO		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
[illegible]	[illegible]			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281		≥ 28 Mpa	30,17 30,24 30,21		
164	26-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6 "	SI CUMPLE	
165	02-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1609 Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>21MPa: 23,64 23,77 PROMEDIO: 23,71	SI CUMPLE	
166	23-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 21 Mpa	f'c>21MPa: 25,48 25,60 PROMEDIO: 25,54		
167	26-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6 "	SI CUMPLE	
168	03-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1611 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>28MPa: 28,18 28,12 PROMEDIO: 28,15	SI CUMPLE	
169	24-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 30,00 29,77 PROMEDIO: 29,89		
170	27-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6" 61/2"	SI CUMPLE	
171	03-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1613 Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>21MPa: 15,15 15,23 PROMEDIO: 15,19	SI CUMPLE	
172	24-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 21 Mpa	f'c>21MPa: 28,69 28,50 PROMEDIO: 28,60		
173	27-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	5 1/2"	SI CUMPLE	
174	05-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1614 Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>21MPa: 24,21 22,95 PROMEDIO: 23,58	SI CUMPLE	
175	26-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 21 Mpa	f'c>21MPa: 26,13 25,88 PROMEDIO: 26,01		
176	29-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6 "	SI CUMPLE	
177	05-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1615 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal) PR34+500 C (Aletas estribo 2)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>28MPa: 28,08 28,23 PROMEDIO: 28,16	SI CUMPLE	
178	26-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 29,57 30,12 PROMEDIO: 29,85		
179	29-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	61/2" 6"	SI CUMPLE	
180	06-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1617 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior) PR45+300 C (Riostra)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>28MPa: 28,09 28,16 PROMEDIO: 28,13	SI CUMPLE	
181	27-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 30,00 29,81 PROMEDIO: 29,91		
182	30-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6"6" 61/2"61/2"	SI CUMPLE	
183	06-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1618 Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>21MPa: 21,56 21,75 PROMEDIO: 21,66	SI CUMPLE	
184	27-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 21 Mpa	f'c>21MPa: 24,91 25,38 PROMEDIO: 25,15		
185	30-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6 "	SI CUMPLE	
186	07-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1620 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>28MPa: 26,82 26,64 PROMEDIO: 26,73	SI CUMPLE	
187	28-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 28,82 29,24 PROMEDIO: 29,03		
188	31-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	6"51/2"51/2"61/2" 51/2"6"	SI CUMPLE	
189	07-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1621 Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	7	fi ≥ (f'c - k1) PROMEDIO	f'c>21MPa: 24,13 24,23 PROMEDIO: 24,18	SI CUMPLE	
190	28-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	≥ 21 Mpa	f'c>21MPa: 26,18 25,96 PROMEDIO: 26,07		
191	31-jul.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	5 1/2"	SI CUMPLE	
192	08-ago.-24	[illegible]	[illegible]	CILINDRO No. 1623	7	[illegible]	f'c>28MPa: PROMEDIO:	[illegible]	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo			Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
192	28-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	27,99	27,84	27,92	SI CUMPLE	
193	29-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,57	29,69	29,63		
194	01-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6"	6"	61/2"	SI CUMPLE	
195	08-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1624 Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
196	29-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 21 Mpa	24,95	24,52	24,74		
								f'c>21MPa		PROMEDIO		
								26,77	27,46	27,12		
197	01-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6	"		SI CUMPLE	
198	08-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1625 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
199	29-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 28 Mpa	26,97	27,07	27,02		
								f'c>14MPa		PROMEDIO		
								29,48	29,75	29,62		
200	01-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4	"		SI CUMPLE	
201	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1626 Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
202	30-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 28 Mpa	29,39	29,54	29,47		
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
								30,17	30,28	30,23		
203	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	61/2"	61/2"	6" 6"	SI CUMPLE	
204	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1627 Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
205	30-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 21 Mpa	20,82	20,53	20,68		
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
								25,04	24,93	24,99		
206	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6	1/2"		SI CUMPLE	
207	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1628 Lechada Ductos Puente PR45+300	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
208	30-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 28 Mpa	26,98	27,20	27,09		
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
								40,66	41,29	40,98		
209	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	N/A	N/A	N/A		N/A	SI CUMPLE	
210	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1629 Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
211	30-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 14 Mpa	14,73	14,89	14,81		
								f'c>14MPa		PROMEDIO		
								17,27	17,84	17,56		
212	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	5	1/2"		SI CUMPLE	
213	10-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1631 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
214	31-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 28 Mpa	26,77	27,46	27,12		
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,63	29,78	29,71		
215	03-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	51/2"	51/2"	61/2"	SI CUMPLE	
216	10-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1633 Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
217	31-ago.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 21 Mpa	20,33	18,96	19,65		
								f'c>21MPa		PROMEDIO		
								25,04	25,49	25,27		
218	03-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"	6	"		SI CUMPLE	
219	12-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1635 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
220	02-sep.-24			MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28		≥ 28 Mpa	25,55	26,19	25,87		
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
								28,73	28,88	28,81		
221	05-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"	4	1/2"		SI CUMPLE	
222	12-ago.-24			CILINDRO No. 1636	7			f'c>28MPa		PROMEDIO		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo			Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
222	12-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		27,46	27,61	27,54	SI CUMPLE	
223	02-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		f'c>28MPa		PROMEDIO		
									29,94	29,62	29,78		
224	05-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE	
225	13-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1637 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
226	03-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		29,10	29,17	29,14		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
									30,11	29,94	30,03		
227	06-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"		4 1/2"			SI CUMPLE	
228	13-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1639 Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
229	03-sep.-24				28		≥ 21 Mpa		16,84	17,05	16,95		
									f'c>21MPa		PROMEDIO		
									25,00	24,08	24,54		
230	06-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		5 1/2"			SI CUMPLE	
231	13-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1640 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
232	03-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		27,02	27,45	27,24		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
									29,44	29,69	29,57		
233	06-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6 "			SI CUMPLE	
234	15-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1641 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Aleta norte) PR45+300 C (Mensula y Tope sismico) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
235	05-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		27,46	27,70	27,58		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
									29,75	29,86	29,81		
236	08-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		61/2			SI CUMPLE	
237	15-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1642 Concreto 21MPa Bodillos PR4+400 MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
238	05-sep.-24				28		≥ 21 Mpa		24,10	24,21	24,16		
									f'c>21MPa		PROMEDIO		
									25,52	25,64	25,58		
239	08-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"		4 "			SI CUMPLE	
240	16-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1646 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Aletas cabezal) PR14+458 CD (Pantalla filtros) PR14+557 CD (Pantalla filtros) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
241	06-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		27,46	27,82	27,64		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
									30,12	29,76	29,94		
242	09-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE	
243	16-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1648 Concreto 14MPa PR14+120 CI (Solado Disipador) PR24+148 CD (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
244	06-sep.-24				28		≥ 14 Mpa		18,12	17,84	17,98		
									f'c>14MPa		PROMEDIO		
									23,64	24,46	24,05		
245	09-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		5 1/2"			SI CUMPLE	
246	17-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1649 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa superior box) PR14+458 CD (Pantalla filtros) PR14+557 CD (Pantalla filtros) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
247	07-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		27,46	27,62	27,54		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
									29,75	29,90	29,83		
248	10-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE	
249	17-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1650 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
250	07-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		29,19	29,30	29,25		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
									29,79	29,95	29,87		
251	10-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"		4 "			SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) / No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo			Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
252	19-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1652 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cunet trapezoidal) PR14+120 CI (Disipador) PR24+148 CD (Losa inferior) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								29,24	29,30	29,27		
253	09-sep.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								30,09	29,94	30,02		
254	12-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "			SI CUMPLE	
255	19-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1653 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								27,84	28,04	27,94		
256	09-sep.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								30,17	30,25	30,21		
257	12-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"		4 1/2"			SI CUMPLE	
258	19-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1654 Concreto 14MPa PR35+720 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								15,11	15,22	15,17		
259	09-sep.-24				28		≥ 14 Mpa	f'c>14MPa		PROMEDIO		
								22,49	22,93	22,71		
260	12-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "			SI CUMPLE	
261	20-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1655 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+300 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Guarda rueda) PR28+500 CD (Guarda rueda) PR45+300 C (Aletas estribo 1) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								26,82	26,90	26,86		
262	10-sep.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,33	29,88	29,61		
263	13-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6"61/2"6" 61/2"61/2"			SI CUMPLE	
264	20-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1656 Concreto 14MPa PR14+200 CI (Solado de limpieza) 14+785 CD (Solado pantalla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								15,06	15,44	15,25		
265	10-sep.-24				28		≥ 14 Mpa	f'c>14MPa		PROMEDIO		
								22,31	23,06	22,69		
266	13-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		5 1/2"			SI CUMPLE	
267	21-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1658 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								28,03	28,33	28,18		
268	11-sep.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								30,42	30,67	30,55		
269	14-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"		4 "			SI CUMPLE	
270	21-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1659 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CI (Muro disipador) PR14+200 CI (Piso disipador) PR24+148 CD (Muro box) PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								28,82	29,10	28,96		
271	11-sep.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,87	30,09	29,98		
272	14-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "			SI CUMPLE	
273	21-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1661 Concreto 21MPa PR14+135 CD (Solado disipador) PR14+785 CD (Pantalla filtro) PR14+870 CD (Pantalla filtro) PR15+015 CD (Solado piso pantalla) PR33+937 CD (Realce) PR35+720 CI MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								24,91	25,42	25,17		
274	11-sep.-24				28		≥ 21 Mpa	f'c>21MPa		PROMEDIO		
								26,75	26,14	26,45		
275	14-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE	
276	22-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1662 Concreto 14MPa PR23+973 CD (Mejoramiento aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								18,49	18,38	18,44		
277	12-sep.-24				28		≥ 14 Mpa	f'c>14MPa		PROMEDIO		
								22,87	23,58	23,23		
278	15-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		5 1/2"			SI CUMPLE	
279	22-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1663 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								29,19	29,01	29,10		
280	12-sep.-24				28		≥ 28 Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO		
								29,99	30,16	30,08		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
281	15-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"	4 "	SI CUMPLE	
282	22-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1665 Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior) PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO ≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 27,42 — 27,84 — PROMEDIO: 27,63	SI CUMPLE	
283	12-sep.-24				28		f'c>28MPa: PROMEDIO: 30,02 (30,17 — 29,86)		
284	15-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	51/2"6" 51/2"	SI CUMPLE	
285	23-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1666 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box) PR45+300 C (Mensula) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO ≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 27,95 — 27,82 — PROMEDIO: 27,89	SI CUMPLE	
286	13-sep.-24				28		f'c>28MPa: PROMEDIO: 30,08 (30,01 — 30,14)		
287	16-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"	61/2"6" 6"61/2"	SI CUMPLE	
CONTROL DE AGREGADOS									
288	27/08//2024	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	310	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
289		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,0% --- 30,8% ---- ---- 2,90% 2,8%	SI CUMPLE	
290		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
291		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	10% - 18%	SI CUMPLE	
292		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,9%	SI CUMPLE	
293		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,03%	SI CUMPLE	
294		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,027%	SI CUMPLE	
295		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
296	04-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	312	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
297		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 94,9% --- 26,6% ---- 4,30% 4,3%	SI CUMPLE	
298		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
299		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	14% - 17%	SI CUMPLE	
300		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,1%	SI CUMPLE	
301		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,26% -- 0,33%	SI CUMPLE	
302		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,031% --- 0,058%	SI CUMPLE	
303		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
304		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 218			Max. 40% --- 8%	21,3% --- 4%	SI CUMPLE	
305		SOLIDEZ SODIO	INV E - 220			Max. 10%	3,40%	SI CUMPLE	
306	11-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	314	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
307		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,5% --- 31,6% ---- ---- 1,90% 1,8%	SI CUMPLE	
308		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
309		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	17% - 17%	SI CUMPLE	
310		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,1%	SI CUMPLE	
311		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,03%	SI CUMPLE	
312		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,06%	SI CUMPLE	
313		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE	
314	19-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	316	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
315		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 94,8% ---- 25,3% ---- ---- 0,90% 0,7%	SI CUMPLE	
316		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
317		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	11% - 10%	SI CUMPLE	
318		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,8%	SI CUMPLE	
319		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,03%	SI CUMPLE	
320		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,056%	SI CUMPLE	

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
321		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
322		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,3% 86,0% 75,0% 48,6% 22,0% 7,20%	SI CUMPLE	
323		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
324	26-ago.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	ARENA PLANTA PR4+400	267	NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
325		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	62,0%	SI CUMPLE	
326		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
327		AZUL DE METILENO	E-235			MAX.5 ml/g	2,0%	SI CUMPLE	
328		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,7% 88,3% 74,2% 44,3% 19,6% 8,00%	SI CUMPLE	
329		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
330	03-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	ARENA PLANTA PR4+400	269	NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
331		SOLIDEZ SODIO	E-220			MAX.10%	6,8%	SI CUMPLE	
332		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	61,0%	SI CUMPLE	
333		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
334		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,0% 90,0% 76,3% 43,6% 21,4% 6,90%	SI CUMPLE	
335		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
336	10-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	ARENA PLANTA PR4+400	271	NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
337		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	61,0%	SI CUMPLE	
338		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
339		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,3% 88,4% 74,5% 41,8% 23,1% 6,90%	SI CUMPLE	
340		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
341	18-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	ARENA PLANTA PR4+400	273	NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
342		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	62,0%	SI CUMPLE	
343		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
CONTROL DE COMPACTACIÓN									
344		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
345		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
346	04-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR23+824 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen) - Método Nuclear	380	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
347		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
348		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
349		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
350		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
351	24-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR14+600 Carril Izquierdo losa No. 142 (Cantera Villa Carmen) - Método Nuclear	50	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
352		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
353		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
354		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
355		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
356	25-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR8+300 Carril Derecho losa No. 67 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear	51	Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
357		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
358		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
359		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
360		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
361	26-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR14+096 Carril Derecho Losa No. 22 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear	52	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
362		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
363		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
364		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
365		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	100,8%	SI CUMPLE	
366	27-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR20+022 Carril Derecho Losa No. 1075 (Cantera Villa Carmen)-	53	Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
367		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		Método Nuclear		Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
368		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
369		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
370		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR20+448 Carril Derecho Losa No. 92 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
371	27-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		54	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
372		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
373		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
374		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	100,4%	SI CUMPLE	
375		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR21+465 Carril Derecho Losa No. 1396 (Cantera Villa Carmen) - Método Nuclear		Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
376	04-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		55	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
377		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
378		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
379		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
380		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR21+630 Carril Derecho Losa No. 1433 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
381	05-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		56	Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
382		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
383		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE	
384		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	100,2%	SI CUMPLE	
385		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR21+686 Carril Izquierdo Losa No. 1445 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
386	05-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		57	Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE	
387		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
388		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
389		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
390		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR21+695 Carril Izquierdo Losa No. 1448 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
391	05-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		58	Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
392		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	101,4%	SI CUMPLE	
393		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
394		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE	
395		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR21+987 Carril Derecho Losa No. 1513 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE	
396	06-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		59	Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
397		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
398		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
399		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
400		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR21+992 Carril Derecho Losa No. 1514 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
401	06-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		60	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
402		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
403		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
404		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
405		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR20+575 Carril Izquierdo Losa No. 1198 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
406	07-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		61	Gci(90)≥95%	100,3%	SI CUMPLE	
407		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
408		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
409		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
410		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR23+010 Carril Izquierdo Losa No. 71 (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear		Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
411	09-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		62	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
412		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
413		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE	
414		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
415		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)		PR22+780 Carril Derecho Losa No. 18 (Cantera Villa Carmen) Densímetro Nuclear		Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
416	09-sep.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161		63	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
417		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
418		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
419		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
420		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
421	**10-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR21+970 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen) Densimetro Nuclear	64	**Gci(90)≥95%**	**98,3%**	**SI CUMPLE**	
422		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**100,5%**	**SI CUMPLE**	
423		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
424	**11-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR22+140 Carril Izquierdo Losa No. 32 (Cantera Villa Carmen) Densimetro Nuclear	65	**Gci(90)≥95%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
425		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
426		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,8%**	**SI CUMPLE**	
427		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**100,4%**	**SI CUMPLE**	
428		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
429	**13-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR23+350 CD Carril Derecho Losa No. 149 (Cantera Villa Carmen)-Método Nuclear	66	**Gci(90)≥95%**	**99,0%**	**SI CUMPLE**	
430		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
431		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,2%**	**SI CUMPLE**	
432		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,8%**	**SI CUMPLE**	
433		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
434	**13-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR23+120 Carril Derecho Losa No. 96 (Cantera Villa Carmen)-Método Nuclear	67	**Gci(90)≥95%**	**95,0%**	**SI CUMPLE**	
435		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
436		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,8%**	**SI CUMPLE**	
437		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
438		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**95,3%**	**SI CUMPLE**	
439	**14-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR23+300 Carril Derecho Losa No. 156 (Cantera Villa Carmen) Densimetro Nuclear	68	**Gci(90)≥95%**	**99,4%**	**SI CUMPLE**	
440		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
441		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,4%**	**SI CUMPLE**	
442		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**100,3%**	**SI CUMPLE**	
443		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,7%**	**SI CUMPLE**	
444	**14-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR23+475 Carril Derecho Losa No. 173 Cantera Villa Carmen)-Método Nuclear	69	**Gci(90)≥95%**	**96,1%**	**SI CUMPLE**	
445		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
446		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**99,8%**	**SI CUMPLE**	
447		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
448		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**99,3%**	**SI CUMPLE**	
449	**16-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR22+138 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Método Nuclear	70	**Gci(90)≥95%**	**98,6%**	**SI CUMPLE**	
450		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,0%**	**SI CUMPLE**	
451		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
452		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
453		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**98,3%**	**SI CUMPLE**	
454	**17-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR23+780 Carril Derecho Losa No. 239 (Cantera Villa Carmen)-Método Nuclear	71	**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
455		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**100,6%**	**SI CUMPLE**	
456		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,6%**	**SI CUMPLE**	
457		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**95,4%**	**SI CUMPLE**	
458		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
459	**18-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)	INV E-161	PR23+980 Carril Derecho Losa No. 286 (Cantera Villa Carmen)-Método Nuclear	72	**Gci(90)≥95%**	**97,2%**	**SI CUMPLE**	
460		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**SI CUMPLE**	
461		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
462		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**96,9%**	**SI CUMPLE**	
463		COMPACTACIÓN (Subbase Granular Losa reparada)				**Gci(90)≥95%**	**99,6%**	**SI CUMPLE**	
464	**28-ago.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase)	INV E-161	PR20+570 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)-Cono y arena	740	**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
465		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
466		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
467		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
468		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
469	**29-ago.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase)	INV E-161	PR20+870 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Cono y arena	741	**Gci(90)≥95%**	**98,2%**	**SI CUMPLE**	
470		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**98,2%**	**SI CUMPLE**	
471		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**98,2%**	**SI CUMPLE**	
472		COMPACTACIÓN (Subbase)				**Gci(90)≥95%**	**99,2%**	**SI CUMPLE**	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
473		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
474		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
475		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
476	29-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase)	INV E-161	PR21+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Cono y arena	742	Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
477		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
478		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
479		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
480		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
481	30-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase)	INV E-161	PR21+230 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Cono y arena	744	Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
482		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
483		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
484		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
485		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
486	31-ago.-24	COMPACTACIÓN (Subbase)	INV E-161	PR22+235 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Cono y arena	745	Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
487		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
488		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
489		COMPACTACIÓN (Subbase)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
490		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
491		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
492	27-ago.-24	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen) - Cono y Arena	739	Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
493		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
494		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
495		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
496		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
497	03-sep.-24	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	PR45+300 Estribo norte (Cantera Villa Carmen)-Cono y arena	746	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
498		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
499		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
500		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
501		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
502	03-sep.-24	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	PR45+300 Estribo Sur (Cantera Villa Carmen) - Cono y arena	747	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
503		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
504		COMPACTACIÓN (Terraplén)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
505		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
506		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
507	24-ago.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+148 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)-Densimetro Nuclear	320	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
508		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
509		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
510		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE	
511		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
512	24-ago.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+148 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)-Densimetro Nuclear	321	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
513		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
514		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
515		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
516		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
517	24-ago.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Densimetro Nuclear	322	Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
518		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
519		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
520		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
521		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
522	26-ago.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carrl Izquierdo (Cantera Villa Carmen)-Densimetro Nuclear	323	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
523		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
524		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
525	27-ago.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	324	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
526		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
527		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
528		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
529		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
530	05-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR33+480 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	325	Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
531		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
532		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
533		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
534		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
535	05-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR33+480 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	326	Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
536		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
537		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
538		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
539		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
540	05-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR33+480 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	327	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
541		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
542		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
543		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
544		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
545	06-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR33+480 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	328	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
546		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
547		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
548		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
549		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
550	06-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR33+480 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	329	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
551		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
552		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
553		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
554		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
555	07-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	330	Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
556		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
557		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
558		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
559		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
560	07-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	331	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
561		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
562		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
563		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
564		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
565	09-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	332	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
566		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
567		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
568		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
569		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
570	11-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	333	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
571		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
572		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
573		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
574		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
575		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
576		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)		PR23+937 Carril Derecho		Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
577	11-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	334	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
578		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
579		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
580	11-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	335	Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
581		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
582		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
583		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
584		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
585	11-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	336	Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
586		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
587		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
588		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
589		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
590	13-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	337	Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
591		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
592		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
593		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
594		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
595	13-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	338	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
596		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
597		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
598		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
599		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
600	13-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	339	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
601		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
602		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
603		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
604		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
605	13-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	340	Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
606		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
607		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
608		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
609		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
610	13-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	341	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
611		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
612		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
613		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
614		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
615	14-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	342	Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
616		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
617		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
618		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
619		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
620	16-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	343	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
621		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
622		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
623		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
624		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
625	17-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	344	Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
626		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
627		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
628		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
629		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
630		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
631		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
632	18-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	345	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
633		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
634		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
635		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
636		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
637	18-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	346	Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
638		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
639		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
640		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
641		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
642	20-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	347	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
643		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
644		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
645		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE	
646		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
647	20-sep.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR24+495 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear	348	Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
648		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
649		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
650		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
651		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
652	30-ago.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+220 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	743	Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
653		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
654		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
MATERIAL DE FILTRO									
655	23-ago.-24	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR24+148 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	130	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 92,6 65,9 41,9 23,2 4,8 - -	SI CUMPLE	
656	12-sep.-24	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR23+937 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	131	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 91,7 63,6 37,1 16,8 0,7 - -	SI CUMPLE	
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA									
TERRAPLEN									
1	04-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	CANTERA VILLA CARMEN	OT 0382 MUESTRA N° 9	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	66,70%	NO CUMPLE	
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	46,4%		
2	06-sep.-24	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			ADECUADO MAX 1%	0,8%	SI CUMPLE	
3	04-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%	42,40%	NO CUMPLE	
4	04-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			ADECUADO MAX 15%	20,50%	NO CUMPLE	
AFIRMADO									
5	18-sep.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR 24+500 CD LLENO ESTRUCTURAL	OT 0405 MUESTRA N° 6	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 - 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 100 - 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 - 85,6 69,2 52,4 39,6 27,2 16,0	SI CUMPLE	
6	18-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			40% MAXIMO	20,40%	SI CUMPLE	
7	18-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,10%	SI CUMPLE	
8	18-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			----	21,51	REPORTA	
SUBBASE GRANULAR									
9	27-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+450 CD APIQUE N° 18 MODULO 550	OT 0311 MUESTRA N° 2	-------	21,15	REPORTA	
10	31-ago.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	47	SI CUMPLE	
11	31-ago.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
12	31-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+070 CD APIQUE N° 19 MODULO 465	OT 0315 MUESTRA N° 2	-------	21,06	REPORTA	
13	05-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	32	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
14	05-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
15	06-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+740 CD APIQUE N° 20 MODULO 166	OT 0318 MUESTRA N° 2	-------	21,08	REPORTA	
16	11-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	39	SI CUMPLE	
17	11-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
18	12-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+170 CI APIQUE N° 21 MODULO 38	OT 0324 MUESTRA N° 2	-------	20,92	REPORTA	
19	17-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	73	SI CUMPLE	
20	17-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
21	20-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+300 CD APIQUE N° 22 MODULO 67	OT 0328 MUESTRA N° 2	-------	20,53	REPORTA	
22	25-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	74	SI CUMPLE	
23	25-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
SUBRASANTE NATURAL Y ESTABILIZADA CON CAL									
24	27-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+905 CD APIQUE N° 17 MODULO 651	OT 0308 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,70	REPORTA	
25	31-ago.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	31,08%	REPORTA	
26	31-ago.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,070%	REPORTA	
27	31-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+450 CD APIQUE N° 18 MODULO 550	OT 0312 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	17,00	REPORTA	
28	04-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	37,00%	REPORTA	
29	04-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,080%	REPORTA	
30	05-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+070 CD APIQUE N° 19 MODULO 465	OT 0316 MUESTRA N°3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,30	REPORTA	
31	09-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	19,00%	REPORTA	
32	09-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,180%	REPORTA	
33	10/09/2024	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+740 CD APIQUE N° 20 MODULO 166	OT 0319 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,80	REPORTA	
34	14-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	8,00%	REPORTA	
35	14-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,140%	REPORTA	
36	16-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+170 CI APIQUE N° 21 MODULO 38	OT 0325 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,90	REPORTA	
37	21-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	15,00%	REPORTA	
38	21-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,160%	REPORTA	
39	21-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+300 CD APIQUE N° 22 MODULO 67	OT 0329 MUESTRA N° 3SUELO ESTABILIZADO	-------	17,00	REPORTA	
40	26-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	23,00%	REPORTA	
41	26-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,160%	REPORTA	
42	25-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 24+460 / PR 24+530 CD-CI	OT 0416 MUESTRA N° 7 SUELO NATURAL	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	99,00%	SI CUMPLE	
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	93,60%		
43	25-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	57,80%	SI CUMPLE	
44	25-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	31,80%	SI CUMPLE	
45	25-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 24+460 / PR 24+530 CD-CI	OT 0417 MUESTRA N° 7 SUELO ESTABILIZADO	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	82,80%	SI CUMPLE	
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	42,20%	SI CUMPLE	
46	25-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			REPORTA DISMINUCIÓN	43,50%	SI CUMPLE	
47	25-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			REPORTA DISMINUCIÓN	13,40%	SI CUMPLE	
48	27-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 24+470 / PR 24+520 CI	OT 0418 MUESTRA N° 8 SUELO ESTABILIZADO	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	77,30%	SI CUMPLE	VERIFICACION REPROCESO EXTENSION OT 0418
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	36,90%	SI CUMPLE	
49	27-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			REPORTA DISMINUCIÓN	48,70%	SI CUMPLE	
50	27-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			REPORTA DISMINUCIÓN	13,20%	SI CUMPLE	
CONO DINAMICO PDC									
51	05-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	PR 34+660 CI BOX CULVERT	OT 0387 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 1	365 - 710 mm	1,50%	REPORTA	
52	05-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			710 - 860 mm	4,90%	REPORTA	
53	05-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			860 - 1000 mm	7,00%	REPORTA	
54	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	PR 31+015 CD BOX CULVERT	OT 0390 -001 MUESTRA N° 1 APIQUE 1	155 - 401 mm	2,40%	REPORTA	
55	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			401 - 990 mm	3,30%	REPORTA	
56	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			990 - 1000 mm	26,20%	REPORTA	
57	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	PR 31+015 CD BOX CULVERT	OT 0390 -002 MUESTRA N° 1 APIQUE 2	186 - 501 mm	1,70%	REPORTA	
58	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			501 - 965 mm	4,70%	REPORTA	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
59	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			965 - 1000 mm	10,70%	REPORTA	
AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO									
60	23-sep.-24	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0409 MUESTRA N° 7	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 1 1/2" 100 100; 1" 100 95; 1/2" 60 25; 3/8" - -; 4 10 5; 8 5 0; 16 - 0; 30 - -	TAMIZ N° / PASA %: 1 1/2" 100,0; 1" 96,8; 1/2" 46,7; 3/8" -; 4 7,2; 8 2,1; 16 -; 30 -	SI CUMPLE	
61	24-sep.-24	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			MIN 60%	100,0%	SI CUMPLE	
62	23-sep.-24	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			VERIFICACION	0,70%	REPORTE	
63	23-sep.-24	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0410 MUESTRA N° 7	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 3/8" 100 100; 4 100 95; 8 100 80; 16 85 50; 30 60 25; 50 30 10; 100 10 2	TAMIZ N° / PASA %: 3/8" 100,0; 4 96,1; 8 84,5; 16 75,0; 30 52,4; 50 20,2; 100 3,1	SI CUMPLE	
64	23-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 0%	0,0	SI CUMPLE	
65	23-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 0%	0,0	SI CUMPLE	
66	23-sep.-24	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN.60%	79,0	SI CUMPLE	
67	24-sep.-24	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0411 MUESTRA N° 7	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 3/8" 64,4 56,4; 4 45,4 37,5; 8 41,4 35,4; 16 33,7 27,7; 30 21,9 15,9; 50 12 6; 100 5,6 2,8; 200 3,1 1,1	TAMIZ N° / PASA %: 3/8" 59,5; 4 42,2; 8 39,2; 16 30,5; 30 20,0; 50 10,2; 100 4,7; 200 2,1	SI CUMPLE	
RESISTENCIA DEL CONCRETO									
68	05-sep.-24 / 26-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0350 PUENTE PR 45+300 COMPLEMENTO ALETAS ESTRIBO N° 1 MUESTRA N° 15	7 / 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 25,30; 25,00 — PROMEDIO 25,2 / fi ≥ (f'c - k1): 33,60; 32,70 — PROMEDIO 33,2	SI CUMPLE	
69	10-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0351 PR 16+998 MODULO N° 535 MUESTRA N° 14	7 / 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 4 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): ; — PROMEDIO 0,0 / fi ≥ (f'c - k1): 4,05; 4,15 — PROMEDIO 4,1	SI CUMPLE	
70	28-ago.-24 / 18-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0362 PR 15+013 MODULO N° 227 MUESTRA N° 15	7 / 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 4 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 3,45; 3,60 — PROMEDIO 3,5 / fi ≥ (f'c - k1): 4,25; 4,30 — PROMEDIO 4,3	SI CUMPLE	
71	05-sep.-24 / 26-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0376 MURO BOX CULVER PR 28+495 CI SENTIDO SUR MUESTRA N° 16	7 / 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 25,30; 24,90 — PROMEDIO 25,1 / fi ≥ (f'c - k1): 33,90; 32,80 — PROMEDIO 33,4	SI CUMPLE	
72	06-sep.-24 / 27-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0377 TABLERO PUENTE PR 45+300 MUESTRA N° 17	7 / 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 29,80; 28,70 — PROMEDIO 29,3 / fi ≥ (f'c - k1): 35,40; 35,70 — PROMEDIO 35,6	SI CUMPLE	
73	24-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0404 PR 22+138 CI MODULO N° 31 MUESTRA N° 16	7 / 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 4 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 3,55; 3,60 — PROMEDIO 3,6 / fi ≥ (f'c - k1): ; — PROMEDIO 0,0	SI CUMPLE	
	24-sep.-24		INV		7		PROMEDIO	fi ≥ (f'c - k1): 42,50; 42,30 — PROMEDIO 42,4		

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
74		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0407 VIGA POSTENSADA C PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 18		28 fi ≥ (f'c - k_1) ≥ 42 Mpa	fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 0,0	SI CUMPLE	
75	25-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0408 VIGA POSTENSADA C PR 45+700 MUESTRA N° 19		7 PROMEDIO; 28 fi ≥ (f'c - k_1) ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 26,90; 26,70; 26,8; fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 0,0	SI CUMPLE	
76	27-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0412 VIGA POSTENSADA C PR 45+700 MUESTRA N° 20		7 PROMEDIO; 28 fi ≥ (f'c - k_1) ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 26,70; 27,10; 26,9; fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 0,0	SI CUMPLE	
77	30-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0413 VIGA POSTENSADA C PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 21		7 PROMEDIO; 28 fi ≥ (f'c - k_1) ≥ 42 Mpa	fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 48,10; 48,70; 48,4; fi ≥ (f'c - k_1) PROMEDIO: 0,0	SI CUMPLE	
MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO (FLEXIBLE)									
78	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+079 / PR 19+165 CD	OT 0368-001 MUESTRA N° 5	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
79						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
80						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
81						0,6 mm - 1,0 mm	0,68	SI CUMPLE	
82						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
83						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
84						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
85						0,6 mm - 1,0 mm	0,7	SI CUMPLE	
86						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
87	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+165 / PR 19+273 CD	OT 0368-002 MUESTRA N° 6	0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
88						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
89						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
90						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
91						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
92						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
93						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
94						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
95						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
96	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+165 / PR 19+273 CD	OT 0368-003 MUESTRA N° 7	0,6 mm - 1,0 mm	0,58	SI CUMPLE	
97						0,6 mm - 1,0 mm	0,56	SI CUMPLE	
98						0,6 mm - 1,0 mm	0,54	SI CUMPLE	
99						0,6 mm - 1,0 mm	0,56	SI CUMPLE	
100						0,6 mm - 1,0 mm	0,60	SI CUMPLE	
101						0,6 mm - 1,0 mm	0,58	SI CUMPLE	
102						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
103						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
104						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
105						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
106						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
107						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
108						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
109	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+430 / PR 19+588 CD	OT 0371-001 MUESTRA N° 8	0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
110						0,6 mm - 1,0 mm	0,8	SI CUMPLE	
111						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
112						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
113						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
114	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+588 / PR 19+740 CD	OT 0371-002 MUESTRA N° 9	0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
115						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
116						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
117						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
118						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
119						0,6 mm - 1,0 mm	0,8	SI CUMPLE	
120						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
121						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
122						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
123	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+740 / PR 19+789 CD	OT 0371-003 MUESTRA N° 10	0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
124						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
125						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
126						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
127						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
128						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
129						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
130						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
131						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
132	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+884 / PR 19+920 CD	OT 0371-004 MUESTRA N° 11	0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
133						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
134						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
135						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
136						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
137						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
138						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
139						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
140						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
141	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+929 / PR 19+947 CD	OT 0371-005 MUESTRA N° 12	0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
142						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
143						0,6 mm - 1,0 mm	0,8	SI CUMPLE	
144						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
145						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
146						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
147						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
148						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
149						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
150	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+947 / PR 19+992 CD	OT 0373-001 MUESTRA N° 13	0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
151						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
152						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
153						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
154						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
155						0,6 mm - 1,0 mm	1,01	SI CUMPLE	
156						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
157						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
158						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
160	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+248 / PR 20+338 CD	OT 0373-002 MUESTRA N° 14	0,6 mm - 1,0 mm	0,46	NO CUMPLE	
161						0,6 mm - 1,0 mm	0,47	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
162						0,6 mm - 1,0 mm	0,5	NO CUMPLE	
163						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
164						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
165						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
166						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
167						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
168						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
169	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+127 / PR 20+248 CD	OT 0373-003 MUESTRA N° 15	0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
170						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
171						0,6 mm - 1,0 mm	1,12	SI CUMPLE	
172						0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
173						0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
174						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
175						0,6 mm - 1,0 mm	0,52	NO CUMPLE	
176						0,6 mm - 1,0 mm	0,52	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
177						0,6 mm - 1,0 mm	0,50	NO CUMPLE	
178	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+338 / PR 20+495 CD	OT 0373-004 MUESTRA N° 16	0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
179						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
180						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
181						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
182						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
183						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
184						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
185						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
186						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
187	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+577 / PR 17+658 CI	OT 0378-001 MUESTRA N° 17	0,6 mm - 1,0 mm	0,42	NO CUMPLE	
188						0,6 mm - 1,0 mm	0,42	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
189						0,6 mm - 1,0 mm	0,43	NO CUMPLE	
190						0,6 mm - 1,0 mm	1,02	SI CUMPLE	
191						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
192						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
193						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
194						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
195						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
196	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+733 / PR 19+814 CD	OT 0378-002 MUESTRA N° 18	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
197						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
198						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
199						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
200						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
201						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
2022						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
203						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
204						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
205	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+995 / PR 21+070 CD	OT 0378-003 MUESTRA N° 19	0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
206						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
207						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
208						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
209						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
210						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
211						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
212						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
213						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
214						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
215						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
216						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
217						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
218	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+495 / PR 20+607 CD	OT 0378-004 MUESTRA N° 20	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
219						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
220						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
221						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
222						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
223						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
224						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
225						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
226						0,6 mm - 1,0 mm	O,78	SI CUMPLE	
227	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+814 / PR 20+985 CD	OT 0378-005 MUESTRA N° 21	0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
228						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
229						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
230						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
231						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
232						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
233						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
234						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
235						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
236	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+280 / PR 17+339 CD	OT 0381-001 MUESTRA N° 22	0,6 mm - 1,0 mm	0,67	SI CUMPLE	
237						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
238						0,6 mm - 1,0 mm	1,23	NO CUMPLE	
239						0,6 mm - 1,0 mm	1,11	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
240						0,6 mm - 1,0 mm	1,20	NO CUMPLE	
241						0,6 mm - 1,0 mm	0,94	SI CUMPLE	
242						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
243						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
244						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
245	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+415 / PR 17+498 CD	OT 0381-002 MUESTRA N° 23	0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
246						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
247						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
248						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
249						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
250						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
251						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
252						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
253						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
254	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+565 / PR 17+659 CD	OT 0381-003 MUESTRA N° 24	0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
255						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
256						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
257						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
258						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
259						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
260	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+500 / PR 17+577 CI	OT 0381-004 MUESTRA N° 25	0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
261						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
262						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
263						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
264						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
265						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
266						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
267						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
268	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+254 / PR 21+371 CD	OT 0381-005 MUESTRA N° 26	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
269						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
270						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
271						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
272						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
273						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
274						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
275						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
276						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
277	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+480 / PR 23+566 CD, PR 17+438 / PR 17+500 CI	OT 0381-006 MUESTRA N° 27	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
278						0,6 mm - 1,0 mm	0,67	SI CUMPLE	
279						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
280						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
281						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
282						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
283						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
284						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
285						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
286	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+254 / PR 21+106 CD	OT 0383-001 MUESTRA N° 28	0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
287						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
288						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
289						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
290						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
291						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
292						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
293						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
294						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
295	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+542 / PR 21+578 CD	OT 0383-002 MUESTRA N° 29	0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
296						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
297						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
298	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+239 / PR 16+347 CI	OT 0383-003 MUESTRA N° 30	0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
299						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
300						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
301						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
302						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
303						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
304						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
305						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
306						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
307	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+438 / PR 17+500 CI	OT 0383-004 MUESTRA N° 31	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
308						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
309						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
310	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+302 / PR 16+409 CD	OT 0383-005 MUESTRA N° 32	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
311						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
312						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
313						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
314						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
315						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
316						0,6 mm - 1,0 mm	0,59	SI CUMPLE	
317						0,6 mm - 1,0 mm	0,61	SI CUMPLE	
318						0,6 mm - 1,0 mm	0,62	SI CUMPLE	
319	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+371 / PR 21+519 CD	OT 0383-006 MUESTRA N° 33	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
320						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
321						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
322						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
323						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
324						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
325						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
326						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
327						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
328	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+132 / PR 16+168 CD	OT 0383-007 MUESTRA N° 34	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
329						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
330						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
331	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+887 / PR 21+959 CD, PR 28+679 / PR 28+711 CD	OT 0389-001 MUESTRA N° 35	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
332						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
333						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
334						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
335						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
336						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
337						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
338						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
339						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
340	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+904 / PR 21+029 CI, PR 21+519 / PR 21+541 CD	OT 0389-002 MUESTRA N° 36	0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
341						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
342						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
343						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
344						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
345						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
346						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
347						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
348						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
349	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+815/860 CD, PR 21+869/887 CD, PR 22+610/668CD, PR 12+133/138 CI, PR12+195/199 CI	OT 0389-003 MUESTRA N° 37	0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
350						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
351						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
352						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
353						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
354						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
355						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
356						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
357						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
358						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
359						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
360	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+042 / PR 16+140 CD, PR 21+313 / PR 21+434 CI	OT 0389-004 MUESTRA N° 38	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
361						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
362						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
363						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
364						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
365						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
366						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
367	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+528 / PR 22+610 CD, 23+259 / PR 23+317 CD	OT 0389-005 MUESTRA N° 39	0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
368						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
369						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
370						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
371						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
372						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
373						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
374						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
375						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
376	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+522 / PR 20+607 CI	OT 0394-001 MUESTRA N° 40	0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
377						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
378						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
379						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
380						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
381						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
382						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
383						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
384						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
385	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+427 / PR 20+522 CI	OT 0394-002 MUESTRA N° 41	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
386						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
387						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
388						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
389						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
390						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
391						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
392						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
393						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
394	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+369 / PR 20+428 CI	OT 0394-003 MUESTRA N° 42	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
395						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
396						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
397						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
398						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
399						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
400						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
401						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
402						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
403	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+284 / PR 20+364 CI	OT 0394-004 MUESTRA N° 43	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
405						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
406						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
407						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
408						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
409						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
410						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
411						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
412						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
413						0,6 mm - 1,0 mm	1,02	SI CUMPLE	
414						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
415						0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE	
416						0,6 mm - 1,0 mm	0,64	SI CUMPLE	
417	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+158 / PR 20+284 CI	OT 0394-005 MUESTRA N° 44	0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
418						0,6 mm - 1,0 mm	0,67	SI CUMPLE	
419						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
420						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
421						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
422						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
423						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
424						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
425						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
426	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+735 / PR 22+827 CD	OT 0394-006 MUESTRA N° 45	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
427						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
428						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
429						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
430						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
431						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
432						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
433						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
434						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
435	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+668 / PR22+735 CD, PR 23+317 / PR 23+400 CD	OT 0394-007 MUESTRA N° 46	0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
436						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
437						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
438						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
439						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
440						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
441						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
442						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
443						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
444	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+239 / PR 16+302 CD	OT 0395-001 MUESTRA N° 47	0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
445						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
446						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
447						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
448						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
449						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
450						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
451						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
452						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
453	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+347 / PR 16+409 CI, PR 27+150 / PR 27+186 CI	OT 0395-002 MUESTRA N° 48	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
454						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
455						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
456						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
457						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
458						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
459						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
460						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
461	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+642 / PR 16+551 CI, PR 26+172 / PR 26+248 CD	OT 0395-003 MUESTRA N° 49	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
462						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
463						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
464						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
465						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
466						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
467	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 13+150 / PR 13+250 CD	OT 0395-004 MUESTRA N° 50	0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
468						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
469						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
470						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
471						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
472						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
473						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
474						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
475						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
476	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+151 / PR 21+312 CI	OT 0395-005 MUESTRA N° 51	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
477						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
478						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
479						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
480						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
481						0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE	
482						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
483						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
484						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
485	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+092 / PR 21+151 CI	OT 0395-006 MUESTRA N° 52	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
486						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
487						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
488						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
489						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
490						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
491						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
492						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
493						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
494	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+542 / PR 21+578 CD	OT 0395-007 MUESTRA N° 53	0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
495						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
496						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
497						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
498						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
499						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
500						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
501						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
502						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
503	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+121 / PR 22+203 CD	OT 0397-001 MUESTRA N° 54	0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
504						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
505						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
506						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
507						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
508						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
509						0,6 mm - 1,0 mm	0,55	NO CUMPLE	
510						0,6 mm - 1,0 mm	0,56	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
511						0,6 mm - 1,0 mm	0,59	NO CUMPLE	
512						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
513						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
514						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
515						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
516	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+343 / PR 22+460 CD	OT 0397-002 MUESTRA N° 55	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
517						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
518						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	NO CUMPLE	
519						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
520						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	NO CUMPLE	
521						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
522						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
523						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
524						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
525	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+959 / PR 22+060 CD, PR 22+310 / PR 22343 CD	OT 0397-003 MUESTRA N° 56	0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
526						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
527						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
528						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
529						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
530						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
531						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
532						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
533						0,6 mm - 1,0 mm	0,56	SI CUMPLE	
534	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+203 / PR 22+310 CD, PR 22+059 / PR 22+067 CD	OT 0397-004 MUESTRA N° 57	0,6 mm - 1,0 mm	0,60	SI CUMPLE	
535						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
536						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
537						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
538						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
539						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
540						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
541						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
542						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
543	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+832 / PR 22+912 CI	OT 0397-005 MUESTRA N° 58	0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
544						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
545						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
546						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
547						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
548						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
549						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
550						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
551						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
552	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+067 / PR 22+121 CD, PR 23+006 / PR 23+007 CI	OT 0397-006 MUESTRA N° 59	0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
553						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
554						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
555						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
556						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
557						0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
558						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
559						0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
560						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
561	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+860 / PR 21+959 CI	OT 0397-007 MUESTRA N° 60	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
562						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
563						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
564						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
565						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
566	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+815 / PR 21+860 CI	OT 0397-008 MUESTRA N° 61	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
567						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
568						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
569						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
570						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
571						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
572						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
573						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
574						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
DENSIDADES DE CAMPO									
575	27-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+448 CD MODULO N° 92 A 1/3	OT 0367 MUESTRA N° 62	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
576		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
577		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
578	27-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+022 CD MODULO N° 0175 A 1/3	OT 0369 MUESTRA N° 63	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
579		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
580		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
581	27-ago.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 30+220 CI	OT 0370 MUESTRA N° 4	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
582		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
583		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
284	28-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+567 / PR 20+571 CD MODULO N° 191	OT 0372 MUESTRA N° 64	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
285		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
286		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
287	29-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+870 CI MODULO N° 263 A 1/3	OT 0374 MUESTRA N° 65	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
588		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
589		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
590	29-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+220 CI MODULO N° 1342 A 1/3	OT 0375 MUESTRA N° 66	Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
591		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
592		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
593	04-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+465 CD MODULO N° 1396	OT 0379 MUESTRA N° 67	Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
594		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
595		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
596	04-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular CUNETAS)	INV E-161	PR 23+824 / PR 23+834 CI (CUNETAS)	OT 0380 MUESTRA N° 7	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
597		COMPATACIÓN (Subbase Granular CUNETAS)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
598		COMPATACIÓN (Subbase Granular CUNETAS)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
599	05-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 33+480 CD CAPA N° 1 SENTIDO SUR	OT 0384 MUESTRA N° 27	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
600		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
601		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
602	05-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+630 CD	OT 0385 MUESTRA N° 68	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
603		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
604		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
605	05-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+386 CI MODULO DEMOLIDO A 1/3 N° 1445	OT 0386 MUESTRA N° 69	Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
606		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
607		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
608	06-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+987 CD MODULO DEMOLIDO A 1/3 N° 1513	OT 0391 MUESTRA N° 70	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
609		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
610		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
611		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
612	07-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+575 CI MODULO DEMOLIDO A 1/3 N° 1198	OT 0392 MUESTRA N° 71	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
613		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
614		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
615	09-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 22+780 CD MODULO N° 18 DEMOLIDO A 1/3	OT 0393 MUESTRA N° 72	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
616		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
617		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
618	11-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 22+140 CI MODULO N° 32	OT 0396 MUESTRA N° 73	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
619		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
620		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
621	11-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 23+937 CD CAPA N° 1 SENTIDO NORTE BOX CULVERT	OT 0398 MUESTRA N° 28	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
622		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
623		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
624	13-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 23+937 CD CAPA N° 1 SENTIDO SUR BOX CULVERT	OT 0399 MUESTRA N° 29	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
625		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
626		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
627	13-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+120 CD MODULO DEMOLIDO N° 96	OT 0400 MUESTRA N° 74	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
628		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
629		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
630	13-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+750 CD MODULO N° 149	OT 0401 MUESTRA N° 75	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
631		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
632		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
633		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
634	13-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 24+495 CD BOX CULVERT SENTIDO NORTE Y SUR	OT 0402 MUESTRA N° 30	Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
635		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
636		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
637		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
638		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
639	13-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 23+937 CD BOX CULVER CAPA N° 3 SENTIDO SUR	OT 0403 MUESTRA N° 31	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
640		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
641		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
642	17-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+780 CD MODULO N° 239 DEMOLIDO A 1/3	OT 0406 MUESTRA N° 76	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
643		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
644		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
645		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
646	24-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+930 / PR 23+960 CI	OT 0414 MUESTRA N° 77	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
647		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
648		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
649		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
650		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
651	24-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 24+130 / PR 24+150 CI	OT 0415 MUESTRA N° 78	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
652		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
653		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
654		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,6%	SI CUMPLE	
655		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,4%	SI CUMPLE	
656	26-sep.-24	COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)	INV E-161	PR 24+530 / PR 24+560 CI	OT 0418 MUESTRA N° 20	Gci(90)≥98%	99,3%	SI CUMPLE	
657		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,1%	SI CUMPLE	
658		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,7%	SI CUMPLE	
659		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,3%	SI CUMPLE	

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
660	27-sep.-24	COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)	INV E-161	PR 24+460 / PR 24+520 CD	OT 0422 MUESTRA N° 21	Gci(90)≥98%	100,4%	SI CUMPLE	
661		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,6%	SI CUMPLE	
662		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,2%	SI CUMPLE	
663		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,2%	SI CUMPLE	
664	30-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 24+460 / PR 24+530 CD-CI	OT 04224MUESTRA N° 79	Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
665		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
666		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA									
1	04-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	CANTERA VILLA CARMEN	OT 0382 MUESTRA N° 9	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	66,70%	NO CUMPLE	Se reporta comunicado 2960 de interventoria. Contratista mediante comunicado 38940-indicando que el material cumple 765
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	46,4%	NO CUMPLE	
2	06-sep.-24	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			ADECUADO MAX 1%	0,8%	SI CUMPLE	
3	04-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%	42,40%	NO CUMPLE	
4	04-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			ADECUADO MAX 15%	20,50%	NO CUMPLE	
AFIRMADO									
5	18-sep.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR 24+500 CD LLENO ESTRUCTURAL	OT 0405 MUESTRA N° 6	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 1 1/2" 100 100 · 1" 100 100 · 3/4" 100 80 · 3/8" 85 60 · 4 65 40 · 10 50 30 · 40 30 13 · 200 18 9	TAMIZ N° / PASA %: 1 1/2" 100 · 1" · 3/4" 85,6 · 3/8" 69,2 · 4 52,4 · 10 39,6 · 40 27,2 · 200 16,0	SI CUMPLE	
6	18-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			40% MAXIMO	20,40%	SI CUMPLE	
7	18-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,10%	SI CUMPLE	
8	18-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			----	21,51	REPORTA	
SUBBASE GRANULAR									
9	27-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+450 CD APIQUE N° 18 MODULO 550	OT 0311 MUESTRA N° 2	-------	21,15	REPORTA	
10	31-ago.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	47	SI CUMPLE	
11	31-ago.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
12	31-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+070 CD APIQUE N° 19 MODULO 465	OT 0315 MUESTRA N° 2	-------	21,06	REPORTA	
13	05-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	32	SI CUMPLE	
14	05-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
15	06-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+740 CD APIQUE N° 20 MODULO 166	OT 0318 MUESTRA N° 2	-------	21,08	REPORTA	
16	11-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	39	SI CUMPLE	
17	11-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
18	12-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+170 CI APIQUE N° 21 MODULO 38	OT 0324 MUESTRA N° 2	-------	20,92	REPORTA	
19	17-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	73	SI CUMPLE	
20	17-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
21	20-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+300 CD APIQUE N° 22 MODULO 67	OT 0328 MUESTRA N° 2	-------	20,53	REPORTA	
22	25-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	74	SI CUMPLE	
23	25-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE	
SUBRASANTE NATURAL Y ESTABILIZADA CON CAL									
24	27-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+905 CD APIQUE N° 17 MODULO 651	OT 0308 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,70	REPORTA	
25	31-ago.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	31,08%	REPORTA	
26	31-ago.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,070%	REPORTA	
27	31-ago.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+450 CD APIQUE N° 18 MODULO 550	OT 0312 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	17,00	REPORTA	
28	04-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	37,00%	REPORTA	
29	04-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,080%	REPORTA	
30	05-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 10+070 CD APIQUE N° 19 MODULO 465	OT 0316 MUESTRA N°3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,30	REPORTA	
31	09-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	19,00%	REPORTA	
32	09-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,180%	REPORTA	
33	10/0972024	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+740 CD APIQUE N° 20 MODULO 166	OT 0319 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,80	REPORTA	
34	14-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	8,00%	REPORTA	
35	14-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,140%	REPORTA	
36	16-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+170 CI APIQUE N° 21 MODULO 38	OT 0325 MUESTRA N° 3 SUELO ESTABILIZADO	-------	16,90	REPORTA	
37	21-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	15,00%	REPORTA	
38	21-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,160%	REPORTA	
39	21-sep.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142	PR 8+300 CD APIQUE N° 22 MODULO 67	OT 0329 MUESTRA N° 3SUELO ESTABILIZADO	-------	17,00	REPORTA	
40	26-sep.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			REPORTE	23,00%	REPORTA	
41	26-sep.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			REPORTE	0,160%	REPORTA	
42	25-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	99,00%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
42	25-sep.-24	GRANULOMETRIA	INV - E 213 / 13	PR 24+460 / PR 24+530 CD-CI	OT 0416 MUESTRA N° 7 SUELO NATURAL	PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	93,60%		
43	25-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	57,80%	SI CUMPLE	
44	25-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	31,80%	SI CUMPLE	
45	25-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 24+460 / PR 24+530 CD-CI	OT 0417 MUESTRA N° 7 SUELO ESTABILIZADO	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	82,80%	SI CUMPLE	
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	42,20%	SI CUMPLE	
46	25-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			REPORTA DISMINUCIÓN	43,50%	SI CUMPLE	
47	25-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			REPORTA DISMINUCIÓN	13,40%	SI CUMPLE	
48	27-sep.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 24+470 / PR 24+520 CI	OT 0418 MUESTRA N° 8 SUELO ESTABILIZADO	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	77,30%	SI CUMPLE	VERIFICACION REPROCESO EXTENSION OT 0418
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	36,90%	SI CUMPLE	
49	27-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			REPORTA DISMINUCIÓN	48,70%	SI CUMPLE	
50	27-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			REPORTA DISMINUCIÓN	13,20%	SI CUMPLE	
CONO DINAMICO PDC									
51	05-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	PR 34+660 CI BOX CULVERT	OT 0387 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 1	365 - 710 mm	1,50%	REPORTA	
52	05-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			710 - 860 mm	4,90%	REPORTA	
53	05-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			860 - 1000 mm	7,00%	REPORTA	
54	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	PR 31+015 CD BOX CULVERT	OT 0390 -001 MUESTRA N° 1 APIQUE 1	155 - 401 mm	2,40%	REPORTA	
55	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			401 - 990 mm	3,30%	REPORTA	
56	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			990 - 1000 mm	26,20%	REPORTA	
57	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	PR 31+015 CD BOX CULVERT	OT 0390 -002 MUESTRA N° 1 APIQUE 2	186 - 501 mm	1,70%	REPORTA	
58	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			501 - 965 mm	4,70%	REPORTA	
59	06-sep.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			965 - 1000 mm	10,70%	REPORTA	
AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO									
60	23-sep.-24	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0409 MUESTRA N° 7	TAMIZ N°: 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 8 16 30 LIM. SUP.: 100 100 60 - 10 5 - - LIM. INF.: 100 95 25 - 0 0 - -	TAMIZ N°: 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 8 16 30 PASA %: 100,0 96,8 46,7 - 7,2 2,1 - -	SI CUMPLE	
61	24-sep.-24	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			MIN 60%	100,0%	SI CUMPLE	
62	23-sep.-24	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			VERIFICACION	0,70%	REPORTE	
63	23-sep.-24	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0410 MUESTRA N° 7	TAMIZ N°: 3/8" 4 8 16 30 50 100 LIM. SUP.: 100 100 100 85 60 30 10 LIM. INF.: 100 95 80 50 25 10 2	TAMIZ N°: 3/8" 4 8 16 30 50 100 PASA %: 100,0 96,1 84,5 75,0 52,4 20,2 3,1	SI CUMPLE	
64	23-sep.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 0%	0,0	SI CUMPLE	
65	23-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 0%	0,0	SI CUMPLE	
66	23-sep.-24	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN.60%	79,0	SI CUMPLE	
67	24-sep.-24	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0411 MUESTRA N° 7	TAMIZ N°: 3/8" 4 8 16 30 50 100 200 LIM. SUP.: 64,4 45,4 41,4 33,7 21,9 12 5,6 3,1 LIM. INF.: 56,4 37,5 35,4 27,7 15,9 6 2,6 1,1	TAMIZ N°: 3/8" 4 8 16 30 50 100 200 PASA %: 59,5 42,2 39,2 30,5 20,0 10,2 4,7 2,1	SI CUMPLE	
RESISTENCIA DEL CONCRETO									
68	05-sep.-24 26-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0350 PUENTE PR 45+300 COMPLEMENTO ALETAS ESTRIBO N° 1 MUESTRA N° 15	7 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 25,30 / 25,00 — PROMEDIO: 25,2 fi ≥ (f'c - k1): 33,60 / 32,70 — PROMEDIO: 33,2	SI CUMPLE	
69	10-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0351 PR 16+998 MODULO N° 535 MUESTRA N° 14	7 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 4 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): — / — — PROMEDIO: 0,0 fi ≥ (f'c - k1): 4,05 / 4,15 — PROMEDIO: 4,1	SI CUMPLE	
70	28-ago.-24 18-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0362 PR 15+013 MODULO N° 227 MUESTRA N° 15	7 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 4 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 3,45 / 3,60 — PROMEDIO: 3,5 fi ≥ (f'c - k1): 4,25 / 4,30 — PROMEDIO: 4,3	SI CUMPLE	
71	05-sep.-24 26-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0376 MURO BOX CULVER PR 28+495 CI SENTIDO SUR MUESTRA N° 16	7 28	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO ≥ 28 Mpa	fi ≥ (f'c - k1): 25,30 / 24,90 — PROMEDIO: 25,1 fi ≥ (f'c - k1): 33,90 / 32,80 — PROMEDIO: 33,4	SI CUMPLE	
72	06-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0377 TABLERO PUENTE PR 45+300 MUESTRA N° 17	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO	fi ≥ (f'c - k1): 29,80 / 28,70 — PROMEDIO: 29,3	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo				Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
	27-sep.-24		E 410 - 13		28		≥	28	Mpa	35,40	35,70	35,6		
73	24-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0404 PR 22+138 CI MODULO N° 31 MUESTRA N° 16	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										3,55	3,60	3,6		
					28					fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO		
							≥	4	Mpa			0,0		
74	24-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0407 VIGA POSTENSADA C PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 18	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										42,50	42,30	42,4		
					28					fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO		
							≥	42	Mpa			0,0		
75	25-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0408 VIGA POSTENSADA C PR 45+700 MUESTRA N° 19	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										26,90	26,70	26,8		
					28					fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa			0,0		
76	27-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0412 VIGA POSTENSADA C PR 45+700 MUESTRA N° 20	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										26,70	27,10	26,9		
					28					fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa			0,0		
77	30-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0413 VIGA POSTENSADA C PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 21	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										48,10	48,70	48,4		
					28					fi ≥ (f'c - k_1)		PROMEDIO		
							≥	42	Mpa			0,0		
MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO (FLEXIBLE)														
78	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+079 / PR 19+ 165 CD	OT 0368-001 MUESTRA N° 5	0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
79						0,6 mm - 1,0 mm				0,74			SI CUMPLE	
80						0,6 mm - 1,0 mm				0,73			SI CUMPLE	
81						0,6 mm - 1,0 mm				0,68			SI CUMPLE	
82						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
83						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
84						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
85						0,6 mm - 1,0 mm				0,7			SI CUMPLE	
86						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
87	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+165 / PR 19+273 CD	OT 0368-002 MUESTRA N° 6	0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
88						0,6 mm - 1,0 mm				0,81			SI CUMPLE	
89						0,6 mm - 1,0 mm				0,73			SI CUMPLE	
90						0,6 mm - 1,0 mm				0,78			SI CUMPLE	
91						0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
92						0,6 mm - 1,0 mm				0,74			SI CUMPLE	
93						0,6 mm - 1,0 mm				0,71			SI CUMPLE	
94						0,6 mm - 1,0 mm				0,70			SI CUMPLE	
95						0,6 mm - 1,0 mm				0,70			SI CUMPLE	
96	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+165 / PR 19+273 CD	OT 0368-003 MUESTRA N° 7	0,6 mm - 1,0 mm				0,58			SI CUMPLE	
97						0,6 mm - 1,0 mm				0,56			SI CUMPLE	
98						0,6 mm - 1,0 mm				0,54			SI CUMPLE	
99						0,6 mm - 1,0 mm				0,56			SI CUMPLE	
100						0,6 mm - 1,0 mm				0,60			SI CUMPLE	
101						0,6 mm - 1,0 mm				0,58			SI CUMPLE	
102						0,6 mm - 1,0 mm				0,77			SI CUMPLE	
103						0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
104						0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
105	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+430 / PR 19+ 588 CD	OT 0371-001 MUESTRA N° 8	0,6 mm - 1,0 mm				0,79			SI CUMPLE	
106						0,6 mm - 1,0 mm				0,78			SI CUMPLE	
107						0,6 mm - 1,0 mm				0,73			SI CUMPLE	
108						0,6 mm - 1,0 mm				0,82			SI CUMPLE	
109						0,6 mm - 1,0 mm				0,81			SI CUMPLE	
110						0,6 mm - 1,0 mm				0,8			SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
111						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
112						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
113						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
114						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
115						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
116						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
117						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
118	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+588 / PR 19+740 CD	OT 0371-002 MUESTRA N° 9	0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
119						0,6 mm - 1,0 mm	0,8	SI CUMPLE	
120						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
121						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
122						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
123						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
124						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
125						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
126						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
127	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+740 / PR 19+789 CD	OT 0371-003 MUESTRA N° 10	0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
128						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
129						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
130						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
131						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
132						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
133						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
134						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
135						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
136	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+884 / PR 19+920 CD	OT 0371-004 MUESTRA N° 11	0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
137						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
138						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
139						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
140						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
141						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
142						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
143						0,6 mm - 1,0 mm	0,8	SI CUMPLE	
144						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
145	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+929 / PR 19+947 CD	OT 0371-005 MUESTRA N° 12	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
146						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
147						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
148						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
149						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
150						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
151						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
152						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
153						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
154	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+947 / PR 19+992 CD	OT 0373-001 MUESTRA N° 13	0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
155						0,6 mm - 1,0 mm	1,01	SI CUMPLE	
156						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
157						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
158						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
160						0,6 mm - 1,0 mm	0,46	NO CUMPLE	
161						0,6 mm - 1,0 mm	0,47	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
162						0,6 mm - 1,0 mm	0,5	NO CUMPLE	
163						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
164	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+248 / PR 20+338 CD	OT 0373-002 MUESTRA N° 14	0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
165						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
166						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
167						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
168						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
169						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
170						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
171						0,6 mm - 1,0 mm	1,12	SI CUMPLE	
172						0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
173	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+127 / PR 20+248 CD	OT 0373-003 MUESTRA N° 15	0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
174						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
175						0,6 mm - 1,0 mm	0,52	NO CUMPLE	
176						0,6 mm - 1,0 mm	0,52	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
177						0,6 mm - 1,0 mm	0,50	NO CUMPLE	
178	29/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+338 / PR 20+495 CD	OT 0373-004 MUESTRA N° 16	0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
179						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
180						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
181						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
182						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
183						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
184						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
185						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
186						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
187	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+577 / PR 17+658 CI	OT 0378-001 MUESTRA N° 17	0,6 mm - 1,0 mm	0,42	NO CUMPLE	
188						0,6 mm - 1,0 mm	0,42	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
189						0,6 mm - 1,0 mm	0,43	NO CUMPLE	
190						0,6 mm - 1,0 mm	1,02	SI CUMPLE	
191						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
192						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
193						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
194						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
195						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
196	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+733 / PR 19+814 CD	OT 0378-002 MUESTRA N° 18	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
197						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
198						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
199						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
200						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
201						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
2022						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
203						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
204						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
205	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+995 / PR 21+070 CD	OT 0378-003 MUESTRA N° 19	0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
206						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
207						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
208						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
209						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
210						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
211						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
212						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
213						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
214	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+495 / PR 20+607 CD	OT 0378-004 MUESTRA N° 20	0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
215						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
216						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
217						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
218						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
219						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
220						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
221						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
222						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
223	3/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+814 / PR 20+985 CD	OT 0378-005 MUESTRA N° 21	0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
224						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
225						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
226						0,6 mm - 1,0 mm	O,78	SI CUMPLE	
227						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
228						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
229						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
230						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
231						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
232						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
233						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
234	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+280 / PR 17+339 CD	OT 0381-001 MUESTRA N° 22	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
235						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
236						0,6 mm - 1,0 mm	0,67	SI CUMPLE	
237						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
238						0,6 mm - 1,0 mm	1,23	NO CUMPLE	
239						0,6 mm - 1,0 mm	1,11	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
240						0,6 mm - 1,0 mm	1,20	NO CUMPLE	
241	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+415 / PR 17+498 CD	OT 0381-002 MUESTRA N° 23	0,6 mm - 1,0 mm	0,94	SI CUMPLE	
242						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
243						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
244						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
245						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
246						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
247						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
248						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
249						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
250	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+565 / PR 17+659 CD	OT 0381-003 MUESTRA N° 24	0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
251						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
252						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
253						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
254						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
255						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
256						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
257						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
258						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
259	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+500 / PR 17+577 CI	OT 0381-004 MUESTRA N° 25	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
260						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
261						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
262						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
263						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
264						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
265						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
266						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
267						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
268	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+254 / PR 21+371 CD	OT 0381-005 MUESTRA N° 26	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
269						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
270						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
271						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
272						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
273						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
274						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
275						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
276						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
277	4/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+480 / PR 23+566 CD, PR 17+438 / PR 17+500 CI	OT 0381-006 MUESTRA N° 27	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
278						0,6 mm - 1,0 mm	0,67	SI CUMPLE	
279						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
280						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
281						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
282						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
283						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
284						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
285						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
286	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+254 / PR 21+106 CD	OT 0383-001 MUESTRA N° 28	0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
287						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
288						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
289						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
290						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
291						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
292						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
293						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
294						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
295	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+542 / PR 21+578 CD	OT 0383-002 MUESTRA N° 29	0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
296						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
297						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
298	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+239 / PR 16+347 CI	OT 0383-003 MUESTRA N° 30	0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
299						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
300						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
301						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
302						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
303						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
304						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
305						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
306						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
307	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 17+438 / PR 17+500 CI	OT 0383-004 MUESTRA N° 31	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
308						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
309						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
310	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+302 / PR 16+409 CD	OT 0383-005 MUESTRA N° 32	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
311						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
312						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
313						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
314						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
315						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
316						0,6 mm - 1,0 mm	0,59	SI CUMPLE	
317						0,6 mm - 1,0 mm	0,61	SI CUMPLE	
318						0,6 mm - 1,0 mm	0,62	SI CUMPLE	
319	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+371 / PR 21+519 CD	OT 0383-006 MUESTRA N° 33	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
320						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
321						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
322						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
323						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
324						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
325						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
326						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
327						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
328	5/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+132 / PR 16+168 CD	OT 0383-007 MUESTRA N° 34	0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
329						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	
330						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
331	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+887 / PR 21+959 CD, PR 28+679 / PR 28+711 CD	OT 0389-001 MUESTRA N° 35	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
332						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
333						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
334						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
335						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
336						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
337						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
338						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
339						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
340	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+904 / PR 21+029 CI, PR 21+519 / PR 21+541 CD	OT 0389-002 MUESTRA N° 36	0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
341						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
342						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
343						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
344						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
345						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
346						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
347						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
348						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
349	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+815/860 CD, PR 21+869/887 CD, PR 22+610/668CD, PR 12+133/138 CI, PR12+195/199 CI	OT 0389-003 MUESTRA N° 37	0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
350						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
351						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
352						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
353						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
354						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
355						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
356						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
357						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
358						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
359						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
360						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
361						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
362	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+042 / PR 16+140 CD, PR 21+313 / PR 21+434 CI	OT 0389-004 MUESTRA N° 38	0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
363						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
364						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
365						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
366						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
367						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
368						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
369						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
370						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
371	6/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+528 / PR 22+610 CD, 23+259 / PR 23+317 CD	OT 0389-005 MUESTRA N° 39	0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
372						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
373						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
374						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
375						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
376						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
377						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
378						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
379						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
380	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+522 / PR 20+607 CI	OT 0394-001 MUESTRA N° 40	0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
381						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
382						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
383						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
384						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
385						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
386						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
387						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
388						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
389	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+427 / PR 20+522 CI	OT 0394-002 MUESTRA N° 41	0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
390						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
391						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
392						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
393						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
394						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
395						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
396						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
397						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
398	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+369 / PR 20+428 CI	OT 0394-003 MUESTRA N° 42	0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
399						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
400						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
401						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
402						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
403						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
405						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
406						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
407						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
408	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+284 / PR 20+364 CI	OT 0394-004 MUESTRA N° 43	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
409						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
410						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
411						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
412						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
413						0,6 mm - 1,0 mm	1,02	SI CUMPLE	
414						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
415						0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE	
416						0,6 mm - 1,0 mm	0,64	SI CUMPLE	
417	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 20+158 / PR 20+284 CI	OT 0394-005 MUESTRA N° 44	0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
418						0,6 mm - 1,0 mm	0,67	SI CUMPLE	
419						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
420						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
421						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
422						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
423						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
424						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
425						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
426	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+735 / PR 22+827 CD	OT 0394-006 MUESTRA N° 45	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
427						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
428						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
429						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
430						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
431						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
432						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
433						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
434						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
435	9/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+668 / PR22+735 CD, PR 23+317 / PR 23+400 CD	OT 0394-007 MUESTRA N° 46	0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
436						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
437						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
438						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
439						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
440						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
441						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
442						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
443						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
444	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+239 / PR 16+302 CD	OT 0395-001 MUESTRA N° 47	0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
445						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
446						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
447						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
448						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
449						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
450						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
451						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
452						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
453	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+347 / PR 16+409 CI, PR 27+150 / PR 27+186 CI	OT 0395-002 MUESTRA N° 48	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
454						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
455						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
456						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
457						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
458						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
459						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
460						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
461						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
462	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 16+642 / PR 16+551 CI, PR 26+172 / PR 26+248 CD	OT 0395-003 MUESTRA N° 49	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
463						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
464						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
465						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
466						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
467						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
468						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
469						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
470						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
471	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 13+150 / PR 13+250 CD	OT 0395-004 MUESTRA N° 50	0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
472						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
473						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
474						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
475						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
476						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
477						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
478						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
479	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+151 / PR 21+312 CI	OT 0395-005 MUESTRA N° 51	0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
480						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
481						0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE	
482						0,6 mm - 1,0 mm	0,98	SI CUMPLE	
483						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
484						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
485	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+092 / PR 21+151 CI	OT 0395-006 MUESTRA N° 52	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
486						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
487						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
488						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
489						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
490						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
491						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
492						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
493						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
494	10/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+542 / PR 21+578 CD	OT 0395-007 MUESTRA N° 53	0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
495						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
496						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
497						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
498						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
499						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
500						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
501						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
502						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
503	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+121 / PR 22+203 CD	OT 0397-001 MUESTRA N° 54	0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
504						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
505						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
506						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
507						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
508						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
509						0,6 mm - 1,0 mm	0,55	NO CUMPLE	
510						0,6 mm - 1,0 mm	0,56	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
511						0,6 mm - 1,0 mm	0,59	NO CUMPLE	
512	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+343 / PR 22+460 CD	OT 0397-002 MUESTRA N° 55	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
513						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
514						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
515						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
516						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
517						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
518						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	NO CUMPLE	
519						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	NO CUMPLE	PASA POR PROMEDIO DEL LOTE
520						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	NO CUMPLE	
521	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+959 / PR 22+060 CD, PR 22+310 / PR 22343 CD	OT 0397-003 MUESTRA N° 56	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
522						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
523						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
524						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
525						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
526						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
527						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
528						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
529						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
530	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+203 / PR 22+310 CD, PR 22+059 / PR 22+067 CD	OT 0397-004 MUESTRA N° 57	0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
531						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
532						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
533						0,6 mm - 1,0 mm	0,56	SI CUMPLE	
534						0,6 mm - 1,0 mm	0,60	SI CUMPLE	
535						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
536						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
537						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
538						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
539						0,6 mm - 1,0 mm	0,65	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
540	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+832 / PR 22+912 CI	OT 0397-005 MUESTRA N° 58	0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
541						0,6 mm - 1,0 mm	0,70	SI CUMPLE	
542						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
543						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
544						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
545						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
546						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
547						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
548	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 22+067 / PR 22+121 CD, PR 23+006 / PR 23+007 CI	OT 0397-006 MUESTRA N° 59	0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
549						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
550						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
551						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
552						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
553						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
554						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
555						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
556						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
557	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+860 / PR 21+959 CI	OT 0397-007 MUESTRA N° 60	0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
558						0,6 mm - 1,0 mm	0,97	SI CUMPLE	
559						0,6 mm - 1,0 mm	0,99	SI CUMPLE	
560						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
561						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
562						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
563						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
564						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
565						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
566	11/09/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 21+815 / PR 21+860 CI	OT 0397-008 MUESTRA N° 61	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
567						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
568						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
569						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
570						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
571						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
572						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
573						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
574						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
DENSIDADES DE CAMPO									
575	27-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+448 CD MODULO N° 92 A 1/3	OT 0367 MUESTRA N° 62	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
576		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
577		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
578	27-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+022 CD MODULO N° 0175 A 1/3	OT 0369 MUESTRA N° 63	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
579		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
580		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
581	27-ago.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 30+220 CI	OT 0370 MUESTRA N° 4	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
582		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
583		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
284	28-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+567 / PR 20+571 CD MODULO N° 191	OT 0372 MUESTRA N° 64	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
285		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
286		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
287	29-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+870 CI MODULO N° 263 A 1/3	OT 0374 MUESTRA N° 65	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
588		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
589		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
590	29-ago.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+220 CI MODULO N° 1342 A 1/3	OT 0375 MUESTRA N° 66	Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
591		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
592		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
593	04-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+465 CD MODULO N° 1396	OT 0379 MUESTRA N° 67	Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
594		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
595		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
596	04-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular CUNETAS)	INV E-161	PR 23+824 / PR 23+834 CI (CUNETAS)	OT 0380 MUESTRA N° 7	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
597		COMPATACIÓN (Subbase Granular CUNETAS)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
598		COMPATACIÓN (Subbase Granular CUNETAS)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
599		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 — CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 — PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
600	05-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 33+480 CD CAPA N° 1 SENTIDO SUR	OT 0384 MUESTRA N° 27	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
601		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
602		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
603	05-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+630 CD	OT 0385 MUESTRA N° 68	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
604		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
605		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
606	05-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+386 CI MODULO DEMOLIDO A 1/3 N° 1445	OT 0386 MUESTRA N° 69	Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
607		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
608		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
609	06-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 21+987 CD MODULO DEMOLIDO A 1/3 N° 1513	OT 0391 MUESTRA N° 70	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
610		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
611		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
612	07-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 20+575 CI MODULO DEMOLIDO A 1/3 N° 1198	OT 0392 MUESTRA N° 71	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
613		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
614		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
615	09-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 22+780 CD MODULO N° 18 DEMOLIDO A 1/3	OT 0393 MUESTRA N° 72	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
616		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
617		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
618	11-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 22+140 CI MODULO N° 32	OT 0396 MUESTRA N° 73	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
619		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
620		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
621	11-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 23+937 CD CAPA N° 1 SENTIDO NORTE BOX CULVERT	OT 0398 MUESTRA N° 28	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
622		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
623		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
624	13-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 23+937 CD CAPA N° 1 SENTIDO SUR BOX CULVERT	OT 0399 MUESTRA N° 29	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
625		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
626		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
627	13-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+120 CD MODULO DEMOLIDO N° 96	OT 0400 MUESTRA N° 74	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
628		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
629		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
630	13-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+750 CD MODULO N° 149	OT 0401 MUESTRA N° 75	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
631		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
632		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
633		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
634	13-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 24+495 CD BOX CULVERT SENTIDO NORTE Y SUR	OT 0402 MUESTRA N° 30	Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
635		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
636		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
637		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
638		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
639	13-sep.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 23+937 CD BOX CULVER CAPA N° 3 SENTIDO SUR	OT 0403 MUESTRA N° 31	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
640		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE	
641		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
642	17-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+780 CD MODULO N° 239 DEMOLIDO A 1/3	OT 0406 MUESTRA N° 76	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
643		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
644		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
645		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
646	24-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+930 / PR 23+960 CI	OT 0414 MUESTRA N° 77	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
647		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
648		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
649		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
650		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
651	24-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 24+130 / PR 24+150 CI	OT 0415 MUESTRA N° 78	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
652		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
653		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
654		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,6%	SI CUMPLE	
655		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,4%	SI CUMPLE	
656	26-sep.-24	COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)	INV E-161	PR 24+530 / PR 24+560 CI	OT 0418 MUESTRA N° 20	Gci(90)≥98%	99,3%	SI CUMPLE	
657		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,1%	SI CUMPLE	
658		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,7%	SI CUMPLE	
659		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,3%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
660	27-sep.-24	COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)	INV E-161	PR 24+460 / PR 24+520 CD	OT 0422 MUESTRA N° 21	Gci(90)≥98%	100,4%	SI CUMPLE	
661		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,6%	SI CUMPLE	
662		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	99,2%	SI CUMPLE	
663		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥98%	98,2%	SI CUMPLE	
664	30-sep.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 24+460 / PR 24+530 CD-CI	OT 04224MUESTRA N° 79	Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
665		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
666		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma

Nombre: JOHN JAIRO TORRES ORTEGA
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-27242

Firma

Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-03053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 111**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Terraplen.(Cantera Villa Carmen).**

LABORATORIO : Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **765**

FECHA DE TOMA : martes, 27 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 28 de agosto de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
	PR- 30+230	AL	PR- 30+210	IZQUIERDA
	____	AL	____	____
	___	AL	___	___
	___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			14,97%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3053,6			
941,8	866,8	365,9					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-46
W_1	2655,9	Tamiz De Lalado:Serie:63230
W_2	1725,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-42
	35,0	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		2655,9	Peso total despues del lavado		1725,3	TABLA 220-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0	0,0	0,0	0,0	100	100	100
3.1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	100		
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100		
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100		
1-1/2"	38,1	164,0	6,2	6,2	94		
1	25,4	292,4	11,0	17,2	83		
3/4"	19,0	119,2	4,5	21,7	78		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	191,8	7,2	28,9	71		
3/8"	9,52	85,7	3,2	32,1	68		
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,1			
N°4	4,76	194,3	7,3	39,4	61		
N°8	2,36						
N°10	2,00	169,3	6,4	45,8	54	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	164,4	6,2	52,0	48		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	344,0	13,0	65,0	35,0	35	35
Fondo		0,2	0,0	35,0	0,0		
Perdida en Lavado		930,6	35,0				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	78	69	55
N° DE GOLPES	36	25	17
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,02	17,88	18,59
PESO SUELO+TARA SECO	14,65	14,35	14,65
PESO TARA	5,09	5,07	5,09
% DE HUMEDAD	35,3	38,0	41,2

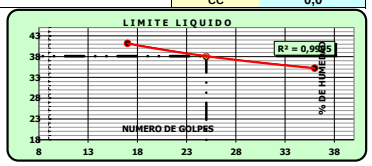
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	79	52	73
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,19	12,55	13,12
PESO SUELO+TARA SECO	10,82	11,11	11,57
PESO TARA	4,95	5,02	4,99
% DE HUMEDAD	23,3	23,6	23,6

C L A S I F I C A C I O N

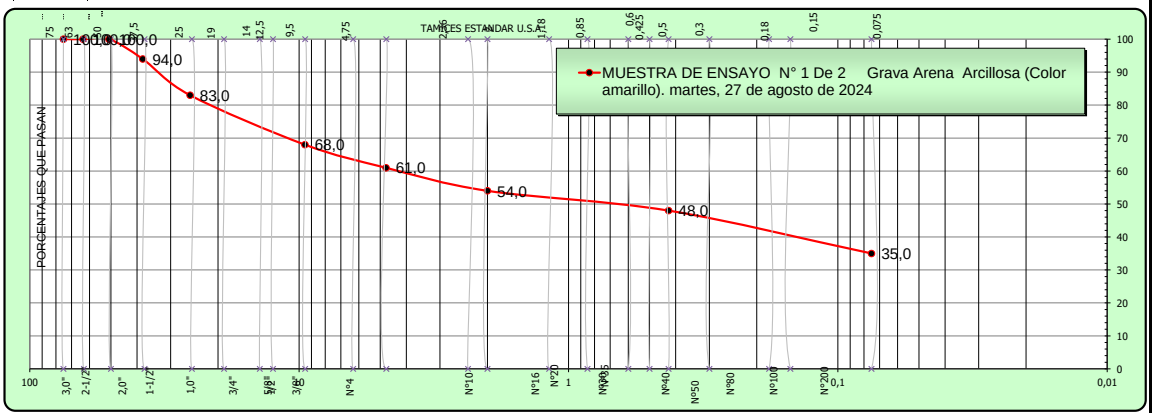
LIMITE LIQUIDO	38,1	(%).Gravas.	39,0
LIMITE PLASTICO	23,5	(%).Arenas.	26,0
INDICE DE PLASTICIDAD	15,0	(%).Finos.	35,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
0,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	**A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)**
U.S.C	**GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%**



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 de Septiembre 2024).**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael Barbosa R.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 111

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	765
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	27-ago-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. Ensayo :

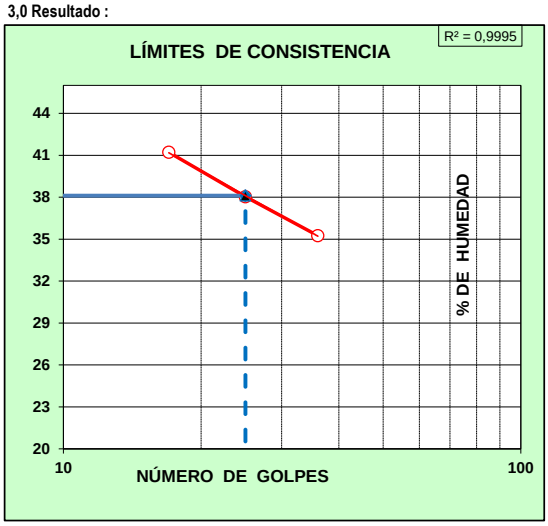
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	78	69	55	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	25	17		
Peso Muestra+Tara Humeda	18,02	17,88	18,59		941,8
Peso Muestra+Tara Seca.	14,65	14,35	14,65		866,8
Peso Tara.	5,09	5,07	5,09		365,9
% De Humedd.	35,25	38,04	41,21		14,97

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	79	52	73	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,19	12,55	13,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,82	11,11	11,57	
Peso Tara.	4,95	5,02	4,99	
% De Humedd.	23,34	23,65	23,56	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**35,0**
IP=	**15**
LL=	**38**
LP=	**23**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+230 AL PR- 30+210 IZQUIERDA

____ AL ____ ____

___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13	CÓDIGO: FO-S-15-73
		VERSIÓN: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 65

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 16

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021

PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa,(Color Amarilla).

FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen — MUESTRA No. 765

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado — FECHA DE TOMA 27-ago-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO 28-ago-24

3. ENSAYO Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba	
		1	2
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	115,32	112,46
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	114,860	112
C	Peso del crisol (gr)	64,5	66,1
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	1,0
Promedio		**1,0**	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	0
Peso Muetra Humeda+Tara	0
Peso Muetra Seca+Tara	0
Peso Tara	0
Contenido de Humedad	0,00

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO		
		SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

Observaciones: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 de Septiembre 2024).

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres C.
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing:Residente de Calidad	Cargo: Ing.Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 111**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Terraplen.(Cantera Villa Carmen).**

LABORATORIO : Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **767**

FECHA DE TOMA : martes, 3 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**				
	PR- 45+300	AL	PR- 45+300	CALZADA
	PR- 45+300	AL	PR- 45+300	CALZADA
	___	AL	___	___
	___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	14,80%	3361,6			
1140,1	1041,2	373					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-46
W_1	2928,2	Tamiz De Lalado:Serie:63230
W_2	1910,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-42
	34,8	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		2928,2	Peso total despues del lavado		1910,5	TABLA 220-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0	0,0	0,0	0,0	100	100	100
3.1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	100		
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100		
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100		
1-1/2"	38,1	92,5	3,2	3,2	97		
1	25,4	209,7	7,2	10,3	90		
3/4"	19,0	51,5	1,8	12,1	88		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	137,3	4,7	16,8	83		
3/8"	9,52	52,4	1,8	18,6	81		
1/4"	6,30	0,0	0,0	18,6			
N°4	4,76	162,0	5,5	24,1	76		
N°8	2,36						
N°10	2,00	265,0	9,0	33,1	67	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	358,0	12,2	45,4	55		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	580,0	19,8	65,2	34,8	35	35
Fondo		2,1	0,1	34,8	0,0		
Perdida en Lavado		1017,7	34,8				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	73	47	48
N° DE GOLPES	37	27	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,88	18,54	18,98
PESO SUELO+TARA SECO	15,46	14,97	15,13
PESO TARA	5,00	5,00	5,03
% DE HUMEDAD	32,7	35,8	38,1

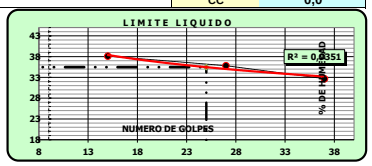
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	70	52	64
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,03	12,91	13,48
PESO SUELO+TARA SECO	12,47	11,53	12,00
PESO TARA	5,06	5,02	5,00
% DE HUMEDAD	21,1	21,2	21,1

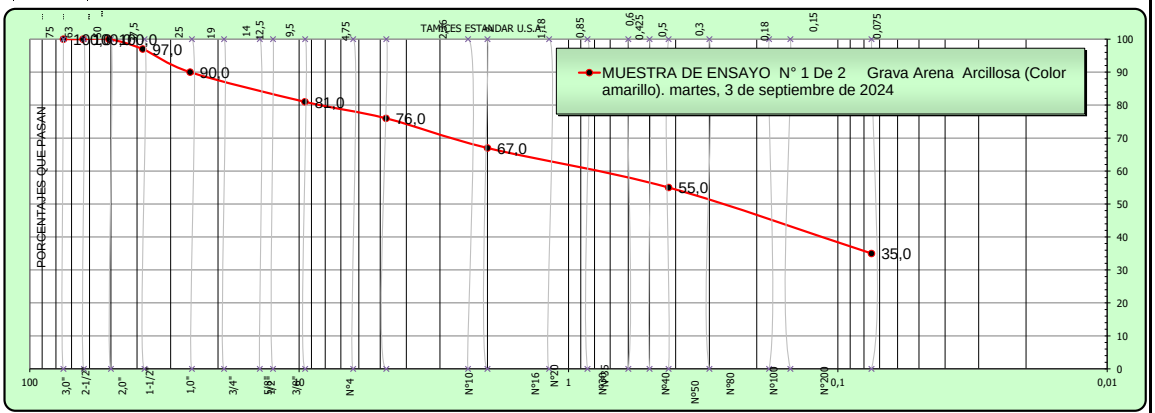
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	35,5	(%).Gravas.	24,0
LIMITE PLASTICO	21,1	(%).Arenas.	41,0
INDICE DE PLASTICIDAD	14,0	(%).Finos.	35,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
0,0
D 30
0,0
D 60
0,0



AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 111

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

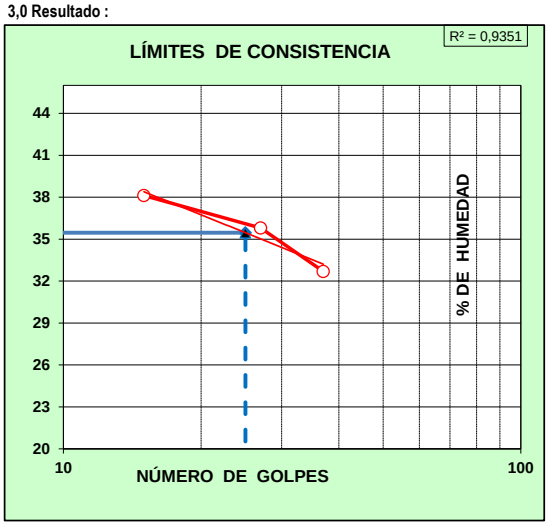
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	767
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**73**	**47**	**48**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	37	27	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18,88	18,54	18,98		1140,1
Peso Muestra+Tara Seca.	15,46	14,97	15,13		1041,2
Peso Tara.	5,00	5,00	5,03		373
% De Humedd.	32,70	35,81	38,12		14,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**70**	**52**	**64**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	14,03	12,91	13,48	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,47	11,53	12,00	
Peso Tara.	5,06	5,02	5,00	
% De Humedd.	21,05	21,20	21,14	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**34,8**
IP=	**14**
LL=	**35**
LP=	**21**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido PR- 45+300 AL PR- 45+300 CALZADA

PR- 45+300 AL PR- 45+300 CALZADA

___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13	CÓDIGO: FO-S-15-73
		VERSIÓN: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 66

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 16

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021

PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa,(Color Amarilla).

FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen — MUESTRA No. 767

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado — FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO 4-sep-24

3. ENSAYO Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba	
		1	2
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	117,57	110,42
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	117,080	110
C	Peso del crisol (gr)	64,5	66,1
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	1,0
Promedio		**0,9**	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	0
Peso Muetra Humeda+Tara	0
Peso Muetra Seca+Tara	0
Peso Tara	0
Contenido de Humedad	0,00

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO		
		SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [___] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [___]

b. Reclasificar [___] d. Rechazar [___]

Observaciones: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres M.
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing:Residente de Calidad	Cargo: Ing.Director De Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 48

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Material Para Terraplen
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	Material Para Terraplen

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	767
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL PARA TERRAPLEN	FECHA TOMA:	3-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	4-sep-24

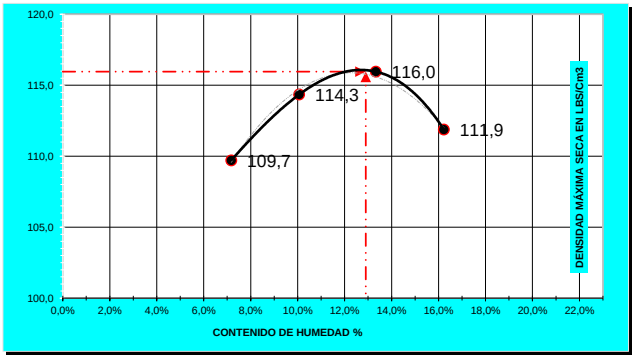
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	875,3		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	841,2	***7,17%***	
Peso de la tara	365,8		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	6762	7045	7235	7188
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4021,3	4304,3	4494,3	4447,3
Peso muestra húmeda, (lb).	8,86	9,48	9,90	9,80
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	117,6	125,9	131,4	130,0
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	109,7	114,3	116,0	111,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,758	1,832	1,858	1,793
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	875,3	1012,5	915,3	988,3
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	841,2	950,1	851,2	901,8
Peso Recipiente (g). W3 =	365,8	330,1	370,2	368,7
Contenido de Humedad (%)	7,2%	10,1%	13,3%	16,2%
Contenido de Humedad deseada.(%)	7,2%	9,2%	11,2%	16,2%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	13,2%
Agua Adicionada ml	117,6	124,8	249,6	350,6

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,858 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
116,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
12,90% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
21,7 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2 Del 02 al 08 de Septiembre 2024).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres C.
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13	CÓDIGO: FO-S-15-22
		VERSIÓN: 05
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3 **TRAMO:** SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). **MATERIAL:** MATERIAL PARA TERRAPLEN **FUENTE MATERIAL:** Cantera Villa Carmen.

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización. **MUESTRA Nº** 767 **ENSAYO** 48 **PLANTA :** Material Para Terraplen

FECHA DE MUESTREO: 3 de septiembre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 7 de septiembre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Cantera Villa Carmen.**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			3			6			10		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión
	Pulgadas	mm	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²
6"	0,005	0,127	0,06	13,0	3,6	0,06	12,59	3,5	0,04	7,87	2,2
30"	0,025	0,635	0,13	29,7	8,3	0,19	41,6	11,6	0,09	19,1	5,3
1'	0,050	1,270	0,66	147,9	41,3	0,29	64,1	17,9	0,11	24,7	6,9
1,1/2'	0,075	1,905	1,15	258,5	72,2	0,63	141,6	39,6	0,17	37,1	10,4
2'	0,100	2,540	1,65	370,9	103,6	0,98	220,3	61,5	0,20	45,0	12,6
2,1/2'	0,125	3,175	1,89	424,9	118,7	1,20	269,8	75,4	0,29	65,2	18,2
3'	0,150	3,810	1,96	440,6	123,1	1,25	281,0	78,5	0,32	71,9	20,1
3,1/2'	0,175	4,445	2,10	472,1	131,9	1,32	296,7	82,9	0,42	94,4	26,4
4'	0,200	5,080	2,25	505,8	141,3	1,52	341,7	95,4	0,52	116,9	32,7
5'	0,250	6,350	2,58	580,0	162,0	1,98	445,1	124,3	0,69	155,1	43,3
6'	0,300	7,620	3,10	696,9	194,7	2,41	541,8	151,3	0,78	175,4	49,0
8'	0,400	10,160	3,89	874,5	244,3	2,97	667,7	186,5	1,00	224,8	62,8
10'	0,500	12,700	4,05	910,5	254,3	3,44	773,3	216,0	1,05	236,0	65,9
% EXPANSIÓN				0,0%			0,1%			0,2%	

####

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T10
W1	587,0	578,4	569,0
W2	552,0	546,2	536,0
W3	310,0	350,0	354,0
% Humedad	**14,46%**	**16,41%**	**18,13%**

CONTROL EXPANSIÓN

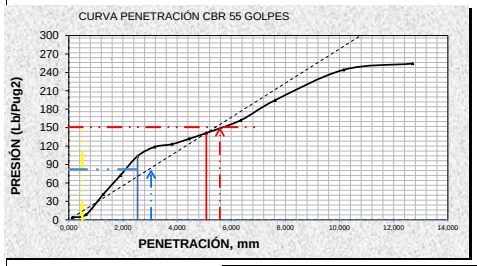
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 3	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 6	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 10	EXPANSIÓN mm	%
3/sep/2024	7:52 AM	0	0,100	2,54	0,0	0,100	2,540	0,0	0,100	2,5	0,0
5/sep/2024	10:30 AM	12	0,115	2,92	0,01%	0,110	2,794	0,01%	0,178	4,5	0,07%
6/sep/2024	9:12 AM	24	0,120	3,05	0,00%	0,115	2,921	0,00%	0,201	5,1	0,02%
9/sep/2024	3:13 PM	36	0,120	3,05	**0,02%**	0,158	4,013	**0,05%**	0,205	5,2	**0,09%**

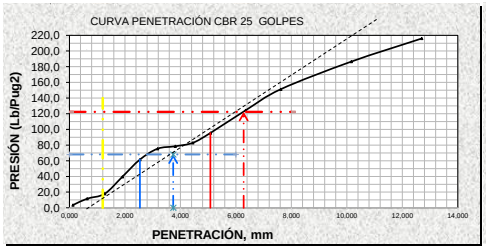
Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

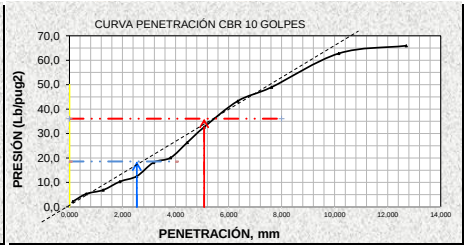
Nº DE SOBREPESOS 2

CARGA TOTAL : 4580gr

CURVAS PENETRACIÓN







	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	**10**	**8**	**6**	**7**	**1**	**2**
CBR 5,08 mm (0,2")	**9**	**10**	**6**	**8**	**2**	**2**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING.DE RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13	CODIGO: FO-S-15-22
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL	**TRAMO:**	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**MUESTRA No. :**	767 Ensayo N°: 48
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	**MATERIAL:**	MATERIAL PARA TERRAPLEN	**FUENTE MATERIAL:**	Cantera Villa Carmen.
DESCRIPCIÓN:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).	**TIPO MATERIAL:**	MATERIAL PARA TERRAPLE	**PLANTA:**	
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	4 de septiembre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de septiembre de 2024

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	6762	7045	7235	7188
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4021,3	4304,3	4494,3	4447,3
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda,pie3	117,6	125,9	131,4	130,0
Densidad muestra Seca,pie3	109,7	114,3	116,0	111,9

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	875,3	1012,5	915,3	988,3
Peso rec. + Muestra Seca (g).	841,2	950,1	851,2	901,8
Peso Recipiente (g).	365,8	330,1	370,2	368,7
Contenido de Humedad (%)	7,2%	10,1%	13,3%	16,23%

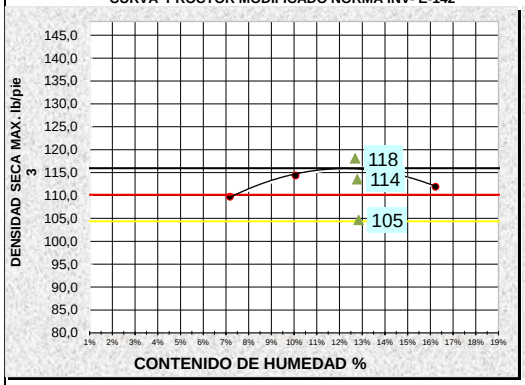
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	25	10
Molde No.	3	6	10
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9015	8822	8244
Peso molde, (g)..	4537	4538	4241
Peso muestra húmeda, (g).	4478	4284	4003
Volumen molde, pie3	**13,49**	**13,57**	**13,39**
Densidad muestra húmeda, Lb/pie3	133,1	128,0	118,1
Densidad muestra seca, Lb/pie3	118	114	105

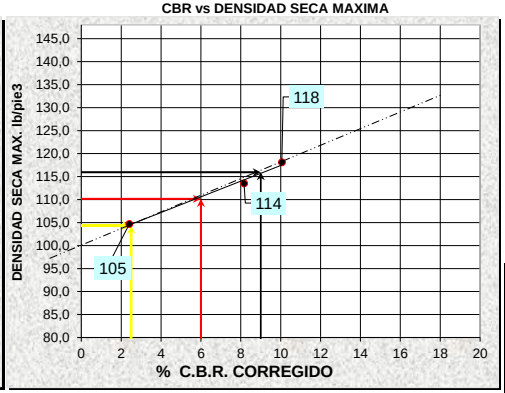
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	652	547	635
Peso rec. + Muestra Seca (g).	618	524	602
Peso Recipiente (g).	350	344	345
Contenido de Humedad (%)	12,7%	12,8%	12,8%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	10,36	6,15	1,26
A 5,08 mm (0,2")	9,42	6,36	2,18

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	8,20	6,81	1,86
A 5,08 mm (0,2")	10,06	8,16	2,41

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	116,0	Lb/pie3
HUMEDAD OPTIMA	12,9%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**9,0**	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	110,2	Lb/pie3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**6,0**	%
DENSIDAD A 90 % DE CBR	104,4	Lb/pie3
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	**2,5**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	21,7	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	2 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	648

FECHA DE TOMA : viernes, 23 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 23 de agosto de 2024

COLOCACION: ABCISA : PR- 30+192 AL PR- 30+192 IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,74%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3766,7		
1293,4	1252	378,6				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3596,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3125,9	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3596,2	Peso total despues del lavado		3125,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	319,0	8,9	8,9	91,1		
3/4"	19,0	280,0	7,8	16,7	83,3	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	379,3	10,5	27,2	72,8		
3/8"	9,52	204,6	5,7	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	561,0	15,6	48,5	51,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	439,0	12,2	60,7	39,3	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	528,0	14,7	75,4	24,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	414,2	11,5	86,9	13,1	9	18
Fondo		0,8	0,0	13,1	0,0		
Perdida en Lavado		470,3	13,1				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	52	72	80
N° DE GOLPES	35	26,14	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,10	20,70	20,55
PESO SUELO+TARA SECO	18,58	18,02	17,72
PESO TARA	5,00	5,09	5,10
% DE HUMEDAD	18,6	20,7	22,4

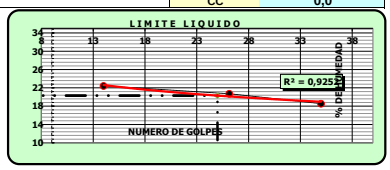
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	64	41	79
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,48	15,16	14,80
PESO SUELO+TARA SECO	13,33	13,93	13,62
PESO TARA	4,98	5,00	4,96
% DE HUMEDAD	13,8	13,8	13,6

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	20,3	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,3	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

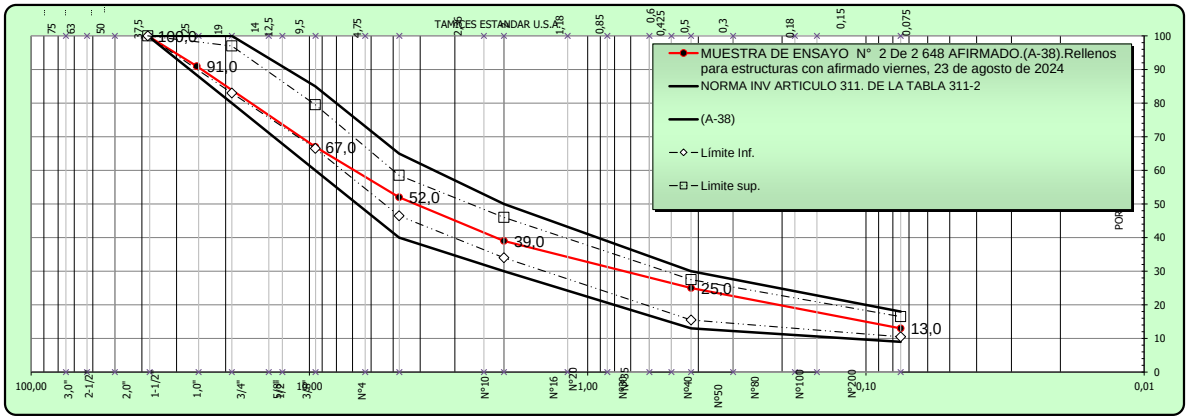
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

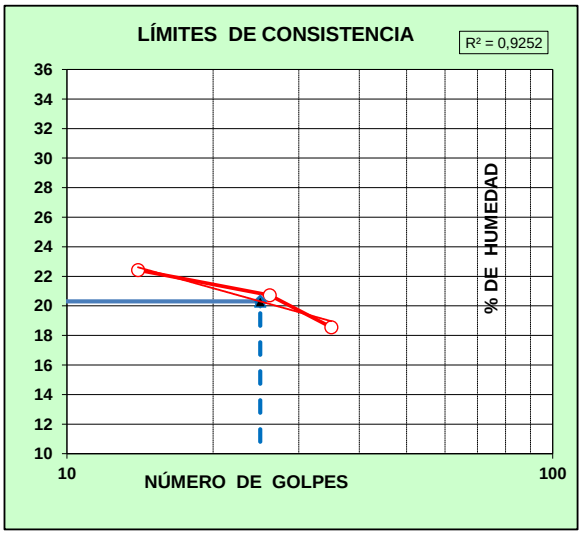
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	648
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	23-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-ago-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	52	72	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	21	21		1293,4
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18	18		1252
Peso Tara.	5,00	5,09	5,10		378,6
% De Humedd.	18,56	20,73	22,42		4,74

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	64	41	79	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,48	15,16	14,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,33	13,93	13,62	
Peso Tara.	4,98	5,00	4,96	
% De Humedd.	13,77	13,77	13,63	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,1**
IP=	**6,3**
LL=	**20,3**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+192 AL PR- 30+192 IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres [illegible]
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 649

FECHA DE TOMA : sábado, 24 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 24 de agosto de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 24+148	AL	PR- 24+148	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,32%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3893,5		
1270,5	1224,4	358,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3696,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3225,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3696,7	Peso total despues del lavado		3225,4	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	361,0	9,8	9,8	90,2		
3/4"	19,0	239,4	6,5	16,2	83,8	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	415,5	11,2	27,5	72,5		
3/8"	9,52	215,3	5,8	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	517,9	14,0	47,3	52,7	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	425,3	11,5	58,8	41,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	635,0	17,2	76,0	24,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	408,0	11,0	87,0	13,0	9	18
Fondo		8,0	0,2	13,0	0,0		
Perdida en Lavado		471,3	12,7				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	67	73	75
N° DE GOLPES	34	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,61	22,19	24,09
PESO SUELO+TARA SECO	18,76	19,01	20,40
PESO TARA	5,03	5,09	5,13
% DE HUMEDAD	20,8	22,8	24,2

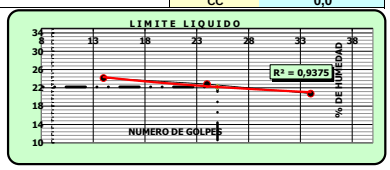
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,84	15,96	15,70
PESO SUELO+TARA SECO	14,43	14,57	14,32
PESO TARA	5,29	5,47	5,47
% DE HUMEDAD	15,4	15,3	15,6

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	22,2	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,2	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

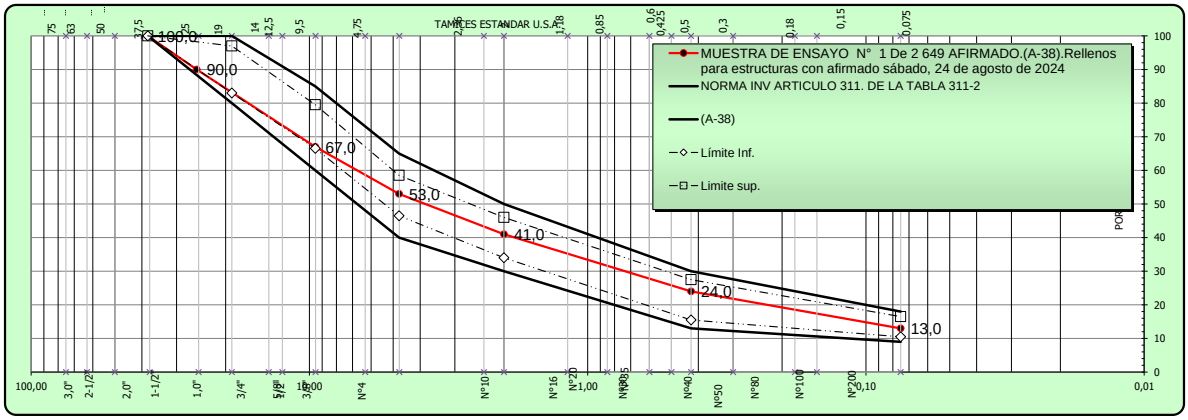
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

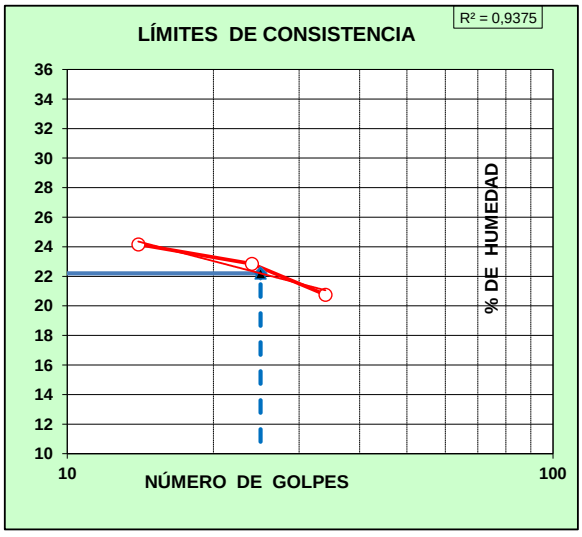
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	649
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	24-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	24-ago-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**67**	**73**	**75**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	34	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	22	24		1270,5
Peso Muestra+Tara Seca.	19	19	20		1224,4
Peso Tara.	5,03	5,09	5,13		358,4
% De Humedd.	20,76	22,84	24,17		5,32

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**16**	**17**	**18**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	15,84	15,96	15,70	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,43	14,57	14,32	
Peso Tara.	5,29	5,47	5,47	
% De Humedd.	15,43	15,27	15,59	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,0**
IP=	**7,2**
LL=	**22,2**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+148 AL PR- 24+148 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	651

FECHA DE TOMA : lunes, 26 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : lunes, 26 de agosto de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
	PR- 28+600	AL	PR- 28+625	IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).
	PR- 30+220	AL	PR- 30+220	Izquierda (Rellenos para estructuras con afirmado)
	____	AL	____	____
	____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,13%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3884,2		
1155,4	1124,7	381				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3730,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3277,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3730,2	Peso total despues del lavado		3277,0	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	248,9	6,7	6,7	93,3		
3/4"	19,0	313,0	8,4	15,1	84,9	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	425,5	11,4	26,5	73,5		
3/8"	9,52	163,0	4,4	30,8	69,2	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,8			
N°4	4,76	665,6	17,8	48,7	51,3	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	493,3	13,2	61,9	38,1	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	577,4	15,5	77,4	22,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	389,6	10,4	87,8	12,2	9	18
Fondo		0,7	0,0	12,2	0,0		
Perdida en Lavado		453,2	12,1				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	78	80	44
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,20	20,12	20,04
PESO SUELO+TARA SECO	17,00	17,50	17,22
PESO TARA	5,08	5,10	4,99
% DE HUMEDAD	18,5	21,1	23,1

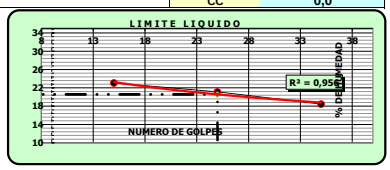
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	69	55	79
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,12	14,83	14,55
PESO SUELO+TARA SECO	13,87	13,61	13,36
PESO TARA	5,03	5,07	5,08
% DE HUMEDAD	14,1	14,3	14,4

C L A S I F I C A C I O N

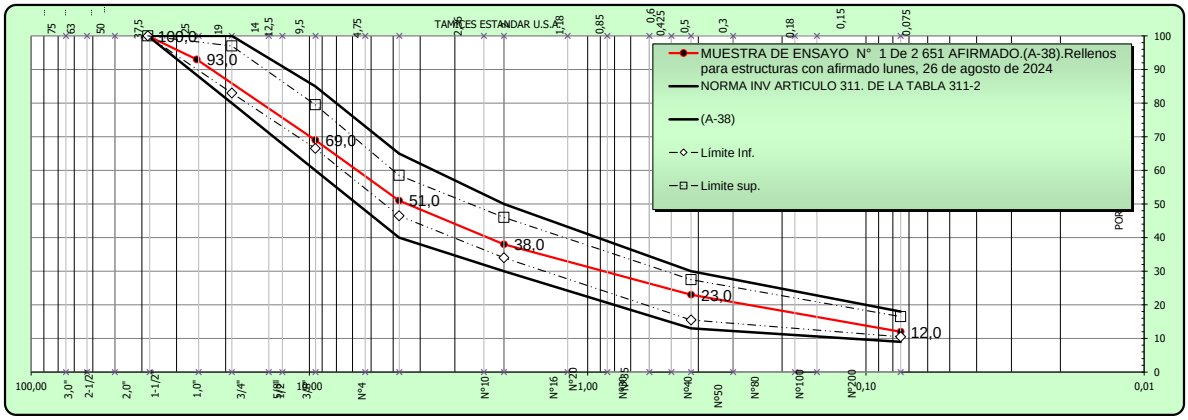
LIMITE LIQUIDO	20,6	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,6	(%).Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

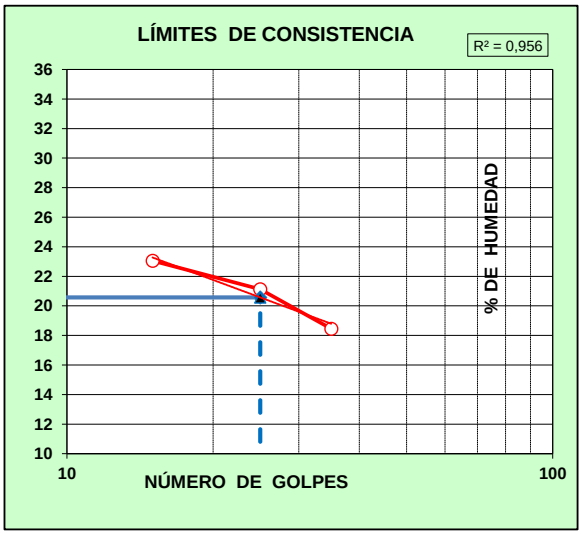
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	651
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-ago-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**78**	**80**	**44**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	20	20		1155,4
Peso Muestra+Tara Seca.	17	18	17		1124,7
Peso Tara.	5,08	5,10	4,99		381
% De Humedd.	18,46	21,13	23,06		4,13

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**69**	**55**	**79**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	15,12	14,83	14,55	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,87	13,61	13,36	
Peso Tara.	5,03	5,07	5,08	
% De Humedd.	14,14	14,29	14,37	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,2**
IP=	**6,6**
LL=	**20,6**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 28+600 AL PR- 28+625 IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N°: 653

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

FECHA DE TOMA : viernes, 30 de agosto de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE ENSAYO : viernes, 30 de agosto de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 30+220	AL	PR- 30+220	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,71%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3940,2		
1048,5	1011,3	360,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3727,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3252,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3727,2	Peso total despues del lavado		3252,8	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	233,8	6,3	6,3	93,7		
3/4"	19,0	289,4	7,8	14,0	86,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	361,2	9,7	23,7	76,3		
3/8"	9,52	255,8	6,9	30,6	69,4	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,6			
N°4	4,76	648,5	17,4	48,0	52,0	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	485,5	13,0	61,0	39,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	636,9	17,1	78,1	21,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	341,1	9,2	87,3	12,7	9	18
Fondo		0,6	0,0	12,7	0,0		
Perdida en Lavado		474,4	12,7				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	45	50	48
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,15	19,44	20,29
PESO SUELO+TARA SECO	18,58	16,93	17,41
PESO TARA	5,12	5,11	5,02
% DE HUMEDAD	19,1	21,2	23,2

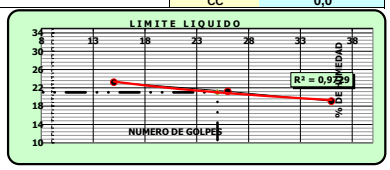
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	12	20	17
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,50	14,28	13,39
PESO SUELO+TARA SECO	13,36	13,14	12,39
PESO TARA	5,39	5,23	5,47
% DE HUMEDAD	14,3	14,4	14,5

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	21,0	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

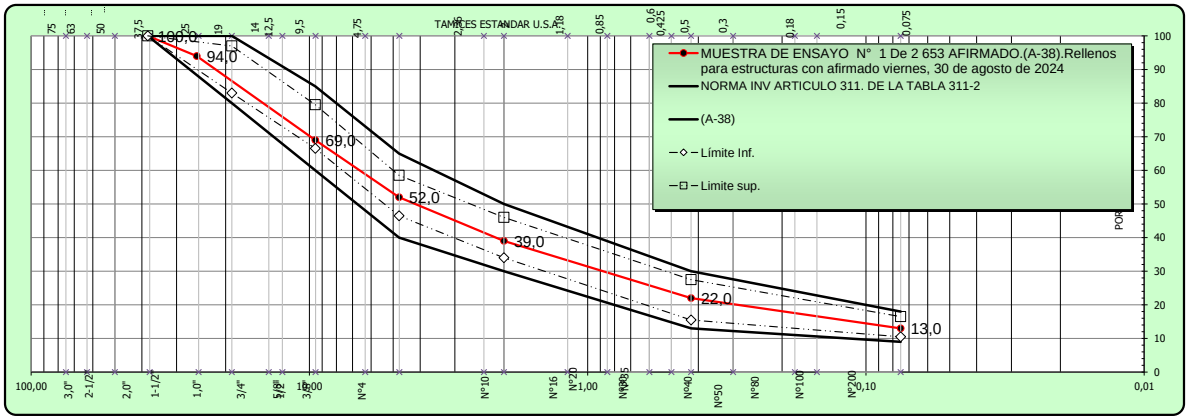
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	653
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	30-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	30-ago-24

3. Ensayo :

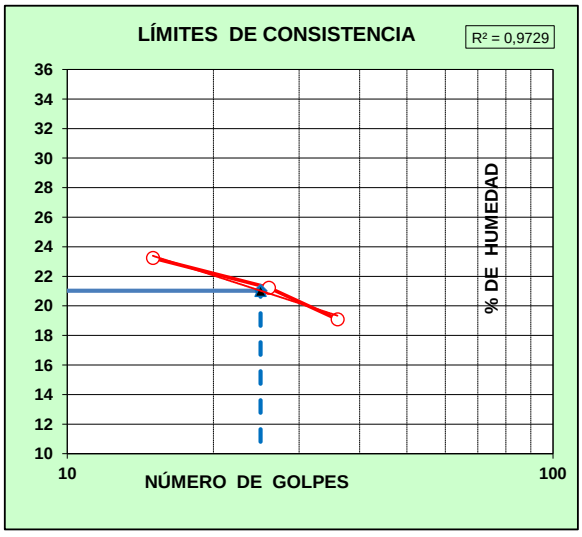
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	45	50	48	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	19	20		1048,5
Peso Muestra+Tara Seca.	19	17	17		1011,3
Peso Tara.	5,12	5,11	5,02		360,2
% De Humedd.	19,09	21,24	23,24		5,71

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	20	17	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,50	14,28	13,39	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,36	13,14	12,39	
Peso Tara.	5,39	5,23	5,47	
% De Humedd.	14,30	14,41	14,45	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,7**
IP=	**7,0**
LL=	**21,0**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+220 AL PR- 30+220 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orrego
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 35

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	653
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	30-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ago-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	27,9	25,6	8,24	7,1	0,585
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,585**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	999,8	985,9	1,39	13,8	0,192
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1986,5	0,69	6,8	0,047
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001,5	2987,2	0,476	8,0	0,038
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,092**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO		**0,59**	Si Cumple		**0,09**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 36

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	653
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	30-ago-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	31-ago-24

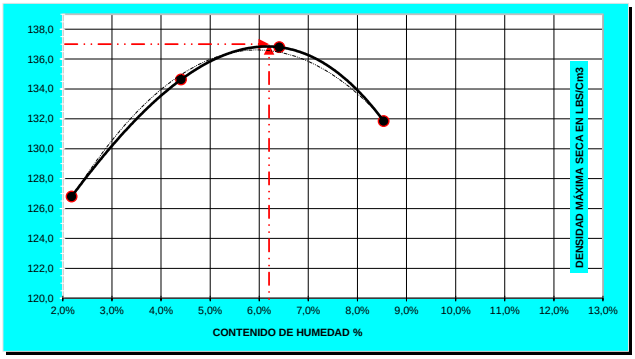
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	984,5		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	971,3	***2,18%***	
Peso de la tara	365,2		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7190	7566	7737	7653
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4430	4806	4977	4893
Peso muestra húmeda, (lb).	9,76	10,59	10,96	10,78
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	129,6	140,6	145,6	143,1
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	126,8	134,6	136,8	131,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,032	2,157	2,192	2,113
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	984,5	1038,3	1035,6	1032,6
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	971,3	1010,1	995,5	980,4
Peso Recipiente (g). W3 =	365,2	370,2	369,7	368,7
Contenido de Humedad (%)	2,2%	4,4%	6,4%	8,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,2%	4,2%	6,2%	8,5%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,2%
Agua Adicionada ml	129,6	124,7	249,5	348,1

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,20% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
14 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°1..26 De Agosto al 01 De Septiembre .2024.).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 655

FECHA DE TOMA : sábado, 31 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 31 de agosto de 2024

COLOCACION: ABCISA :

PR- 30+220	AL	PR- 30+220	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
____	AL	____	____
____	AL	____	____
____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,11%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3392,1			
1241,2	1198,2	356,8					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3227,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2780,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3227,2	Peso total despues del lavado		2780,2	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	271,2	8,4	8,4	91,6		
3/4"	19,0	276,2	8,6	17,0	83,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	361,2	11,2	28,2	71,8		
3/8"	9,52	163,8	5,1	33,2	66,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,2			
N°4	4,76	597,1	18,5	51,7	48,3	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	381,6	11,8	63,6	36,4	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	438,8	13,6	77,2	22,8	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	290,2	9,0	86,1	13,9	9	18
Fondo		0,1	0,0	13,9	0,0		
Perdida en Lavado		447,0	13,9				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	52	53	70
N° DE GOLPES	35	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	17,51	19,88	18,52
PESO SUELO+TARA SECO	15,47	17,27	15,96
PESO TARA	5,00	5,07	5,03
% DE HUMEDAD	19,5	21,4	23,4

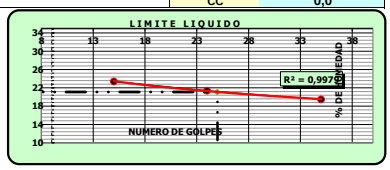
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	64	73	59
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,22	14,53	14,81
PESO SUELO+TARA SECO	13,90	13,30	13,54
PESO TARA	4,98	5,09	5,02
% DE HUMEDAD	14,8	15,0	14,9

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	21,1	(%).Gravas.	52,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	34,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

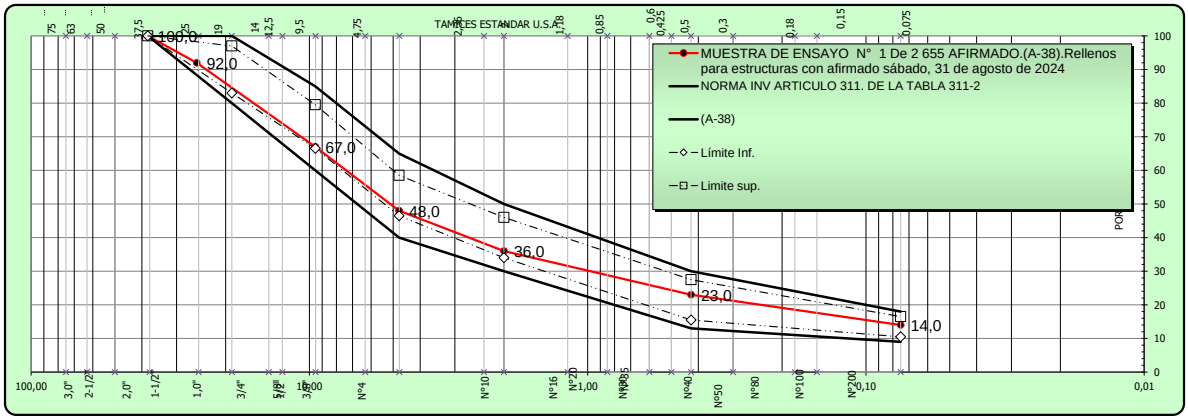
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

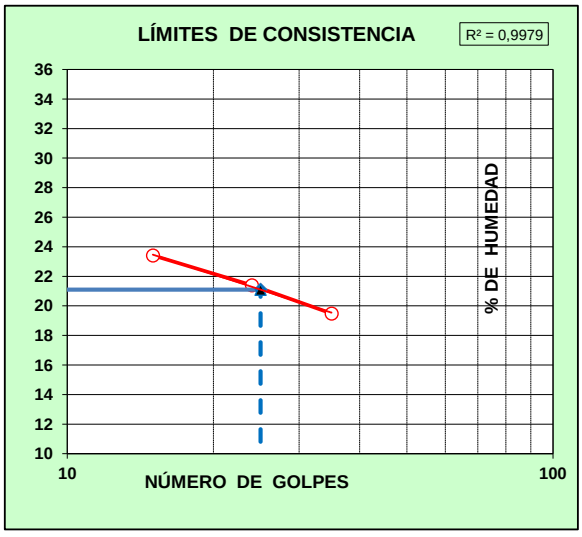
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	655
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	31-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ago-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	52	53	70	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18	20	19		1241,2
Peso Muestra+Tara Seca.	15	17	16		1198,2
Peso Tara.	5,00	5,07	5,03		356,8
% De Humedd.	19,48	21,39	23,42		5,11

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	64	73	59	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,22	14,53	14,81	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,90	13,30	13,54	
Peso Tara.	4,98	5,09	5,02	
% De Humedd.	14,80	14,98	14,91	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,9**
IP=	**6,1**
LL=	**21,1**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+220 AL PR- 30+220 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	657

FECHA DE TOMA : lunes, 2 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : lunes, 2 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
	PR- 30+200	AL	PR- 30+200	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
	PR- 33+200	AL	PR- 33+200	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
	PR- 45+300	AL	PR- 45+300	CALZADA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
	____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	4,40%	4379,4		
1353,7	1312,1	365,8				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4195,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3667,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4195,0	Peso total despues del lavado		3667,3	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	395,0	9,4	9,4	90,6		
3/4"	19,0	302,9	7,2	16,6	83,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	506,9	12,1	28,7	71,3		
3/8"	9,52	158,5	3,8	32,5	67,5	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,5			
N°4	4,76	632,6	15,1	47,6	52,4	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	484,1	11,5	59,1	40,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	642,0	15,3	74,4	25,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	545,0	13,0	87,4	12,6	9	18
Fondo		0,3	0,0	12,6	0,0		
Perdida en Lavado		527,7	12,6				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	69	75	45
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,11	22,66	20,15
PESO SUELO+TARA SECO	18,52	19,71	17,52
PESO TARA	5,03	5,13	5,12
% DE HUMEDAD	19,2	20,2	21,2

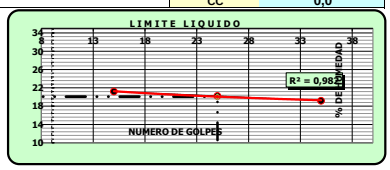
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	67	50	55
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,06	12,28	12,80
PESO SUELO+TARA SECO	12,05	11,37	11,83
PESO TARA	5,03	5,11	5,07
% DE HUMEDAD	14,4	14,5	14,3

C L A S I F I C A C I O N

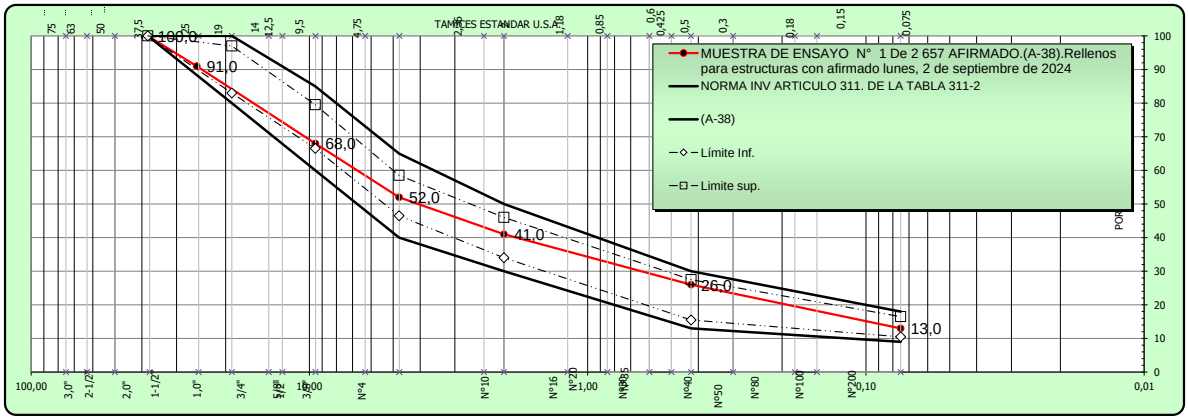
LIMITE LIQUIDO	20,1	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

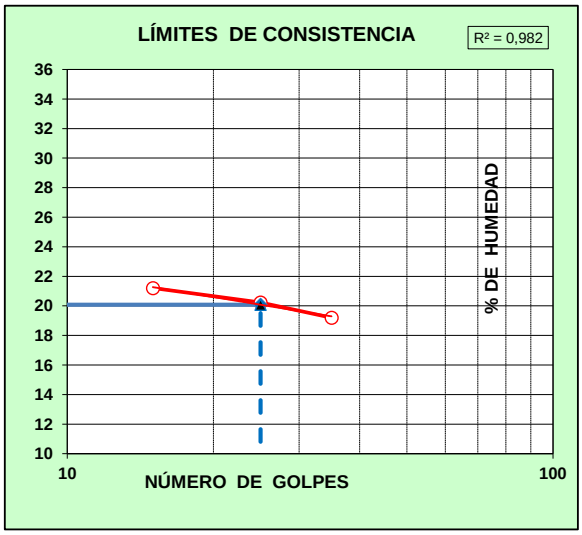
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	657
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	2-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	69	75	45	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	23	20		1353,7
Peso Muestra+Tara Seca.	19	20	18		1312,1
Peso Tara.	5,03	5,13	5,12		365,8
% De Humedd.	19,20	20,23	21,21		4,40

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	67	50	55	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,06	12,28	12,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,05	11,37	11,83	
Peso Tara.	5,03	5,11	5,07	
% De Humedd.	14,39	14,54	14,35	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,6**
IP=	**6,1**
LL=	**20,1**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+200 AL PR- 30+200 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 5**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**659**

FECHA DE TOMA : miércoles, 4 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 33+400	AL	PR- 33+400 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,99%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		4184,1		
1288,3	1236,2	365,8				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3947,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3449,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3947,8	Peso total despues del lavado		3449,4	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	364,9	9,2	9,2	90,8		
3/4"	19,0	305,9	7,7	17,0	83,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	490,2	12,4	29,4	70,6		
3/8"	9,52	160,3	4,1	33,5	66,5	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,5			
N°4	4,76	540,8	13,7	47,2	52,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	421,0	10,7	57,8	42,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	683,0	17,3	75,1	24,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	483,0	12,2	87,4	12,6	9	18
Fondo		0,3	0,0	12,6	0,0		
Perdida en Lavado		498,4	12,6				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	50	72	80
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,09	24,23	21,09
PESO SUELO+TARA SECO	19,24	20,90	18,19
PESO TARA	5,11	5,09	5,10
% DE HUMEDAD	20,2	21,1	22,2

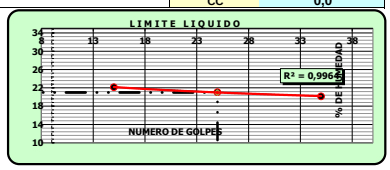
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	78	64	47
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,92	13,53	13,80
PESO SUELO+TARA SECO	11,93	12,44	12,69
PESO TARA	5,08	4,98	5,00
% DE HUMEDAD	14,5	14,6	14,4

C L A S I F I C A C I O N

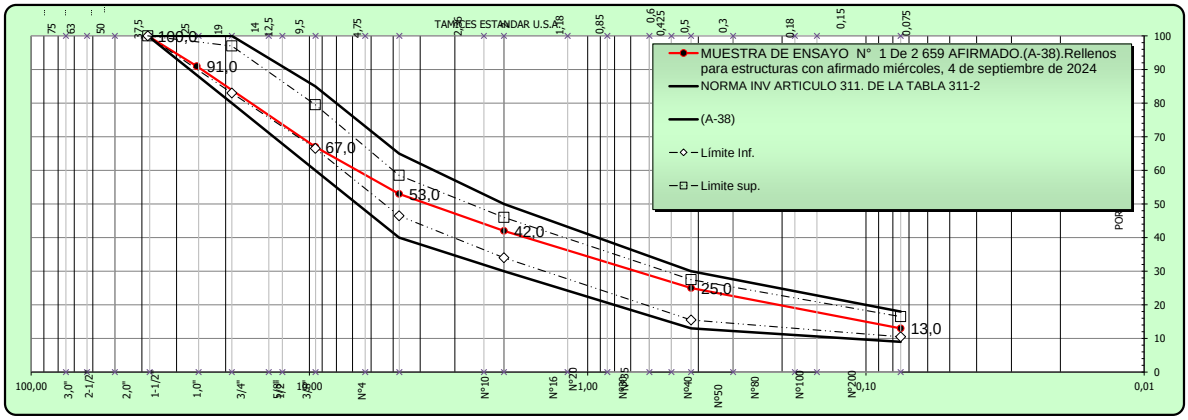
LIMITE LIQUIDO	21,0	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.Del 02 D al 08 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 5

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**SECTOR :**	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

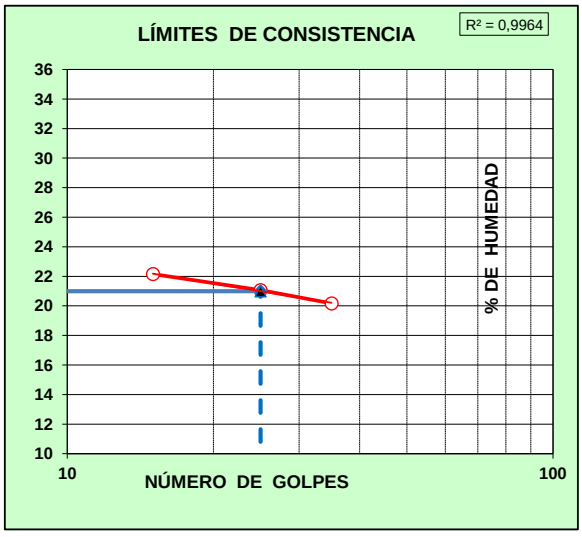
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	659
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	4-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	50	72	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	24	21		1288,3
Peso Muestra+Tara Seca.	19	21	18		1236,2
Peso Tara.	5,11	5,09	5,10		365,8
% De Humedd.	20,17	21,06	22,15		5,99

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	78	64	47	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,92	13,53	13,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,93	12,44	12,69	
Peso Tara.	5,08	4,98	5,00	
% De Humedd.	14,45	14,61	14,43	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,6**
IP=	**7,0**
LL=	**21,0**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 33+400 AL PR- 33+400 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 7

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 661

FECHA DE TOMA : jueves, 5 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 5 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
	PR- 33+400	AL	PR- 33+400	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).	
	____	AL	____	____	
	____	AL	____	____	
	____	AL	____	____	

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			7,30%	NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		3991,9		
1039,6	991,3	330,1				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3720,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3209,7	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3720,1	Peso total despues del lavado		3209,7	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	336,1	9,0	9,0	91,0		
3/4"	19,0	306,7	8,2	17,3	82,7	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	407,0	10,9	28,2	71,8		
3/8"	9,52	186,0	5,0	33,2	66,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,2			
N°4	4,76	505,0	13,6	46,8	53,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	544,3	14,6	61,4	38,6	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	534,0	14,4	75,8	24,2	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	390,2	10,5	86,3	13,7	9	18
Fondo		0,4	0,0	13,7	0,0		
Perdida en Lavado		510,4	13,7				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	70	48	67
N° DE GOLPES	35	23	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	24,10	22,55	25,53
PESO SUELO+TARA SECO	20,99	19,53	21,90
PESO TARA	5,03	5,02	5,03
% DE HUMEDAD	19,5	20,8	21,5

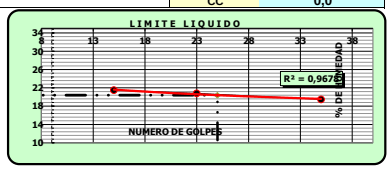
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	47	50	78
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,99	12,37	12,22
PESO SUELO+TARA SECO	11,12	11,47	11,34
PESO TARA	5,12	5,11	5,08
% DE HUMEDAD	14,5	14,2	14,1

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	20,4	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,4	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

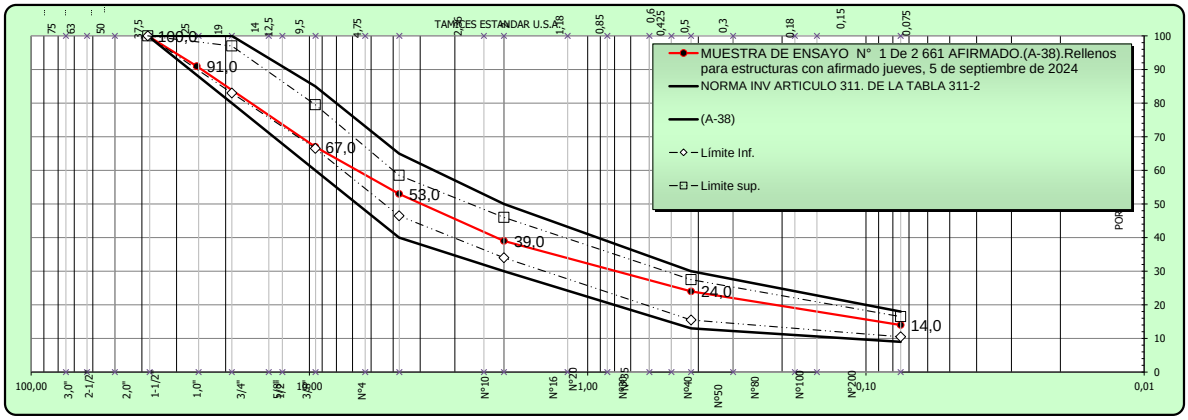
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.Del 02 D al 08 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Oviedo
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 7

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	661
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	5-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-sep-24

3. Ensayo :

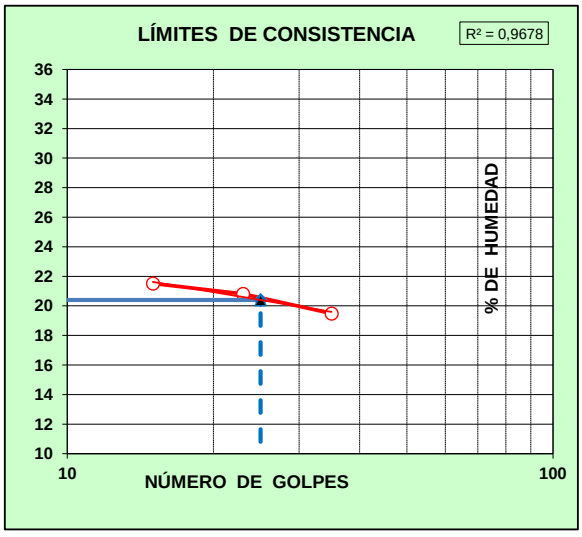
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	70	48	67	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	23	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	24	23	26		1039,6
Peso Muestra+Tara Seca.	21	20	22		991,3
Peso Tara.	5,03	5,02	5,03		330,1
% De Humedd.	19,49	20,81	21,52		7,30

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	47	50	78	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,99	12,37	12,22	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,12	11,47	11,34	
Peso Tara.	5,12	5,11	5,08	
% De Humedd.	14,50	14,15	14,06	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,7**
IP=	**5,4**
LL=	**20,4**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 33+400 AL PR- 33+400 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 36

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	661
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	5-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,2	29,3	2,98	8,6	0,256
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,256**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,1	998,1	0,20	12,0	0,024
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1990,0	0,51	7,0	0,036
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001	2980	0,700	7,0	0,049
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,036**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO		**0,26**	Si Cumple		**0,04**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 37

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	661
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	5-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	6-sep-24

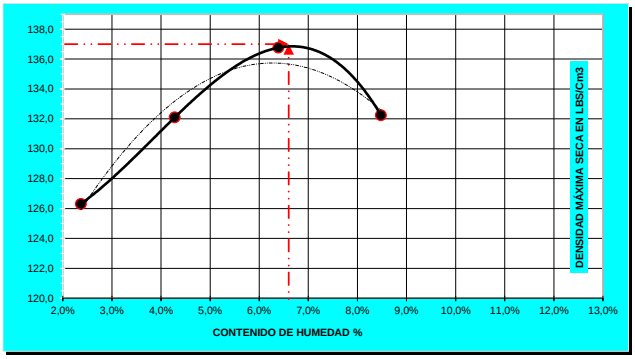
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	984,1		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	969,9	*2,37%*	
Peso de la tara	370,1		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7181	7470	7735	7665
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4421	4710	4975	4905
Peso muestra húmeda, (lb).	9,74	10,38	10,96	10,80
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	129,3	137,8	145,5	143,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	126,3	132,1	136,8	132,2
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,024	2,117	2,192	2,119
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	*(w1-w2)/(w2-w3)*100*			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	984,1	996	1035,5	1056,7
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	969,9	970,4	995,5	1002,3
Peso Recipiente (g). W3 =	370,1	372,2	369,5	360,8
Contenido de Humedad (%)	2,4%	4,3%	6,4%	8,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,4%	4,4%	6,4%	8,5%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,4%
Agua Adicionada ml	129,3	124,7	249,5	393,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,60% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
21,9 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°2. Del 02 al 08 De Septiembre .2024.).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 9

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 663

FECHA DE TOMA : miércoles, 11 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 11 de septiembre de 2024

COLOCACION: ABCISA : PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,49%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3702,5		
1377,9	1340,3	502,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3543,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3040,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	14,2	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3543,5	Peso total despues del lavado		3040,2	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	312,2	8,8	8,8	91,2		
3/4"	19,0	304,4	8,6	17,4	82,6	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	383,2	10,8	28,2	71,8		
3/8"	9,52	167,3	4,7	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	552,0	15,6	48,5	51,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	390,2	11,0	59,5	40,5	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	572,2	16,1	75,7	24,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	358,3	10,1	85,8	14,2	9	18
Fondo		0,4	0,0	14,2	0,0		
Perdida en Lavado		503,3	14,2				

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	64	65	62
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,51	19,89	20,03
PESO SUELO+TARA SECO	17,07	17,31	17,31
PESO TARA	4,98	5,13	5,06
% DE HUMEDAD	20,2	21,2	22,2

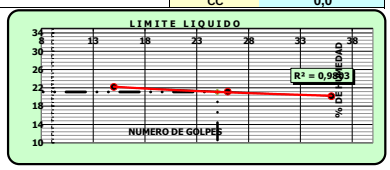
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	97	59	60
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,08	12,59	13,81
PESO SUELO+TARA SECO	12,94	11,65	12,71
PESO TARA	5,10	5,02	4,99
% DE HUMEDAD	14,5	14,2	14,2

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	21,1	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

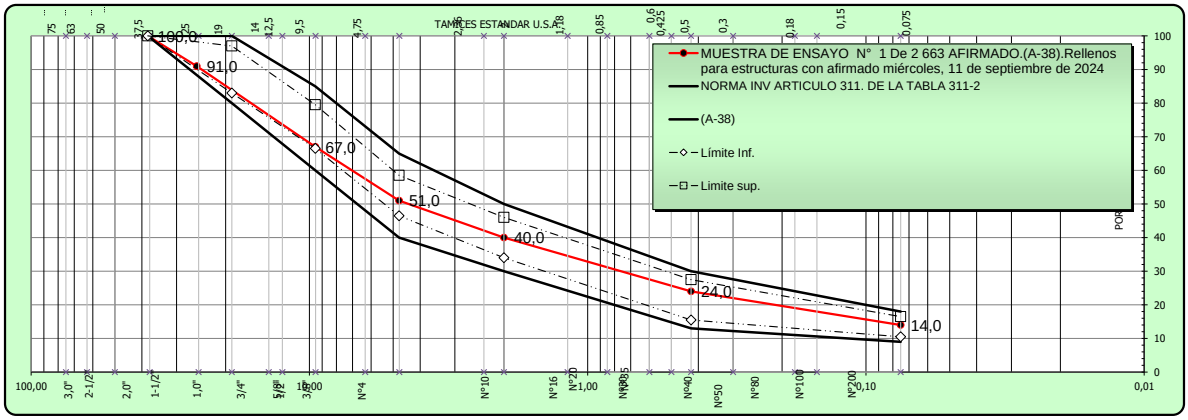
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°3.Del 09 D al 15 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 9

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	663
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	11-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. Ensayo :

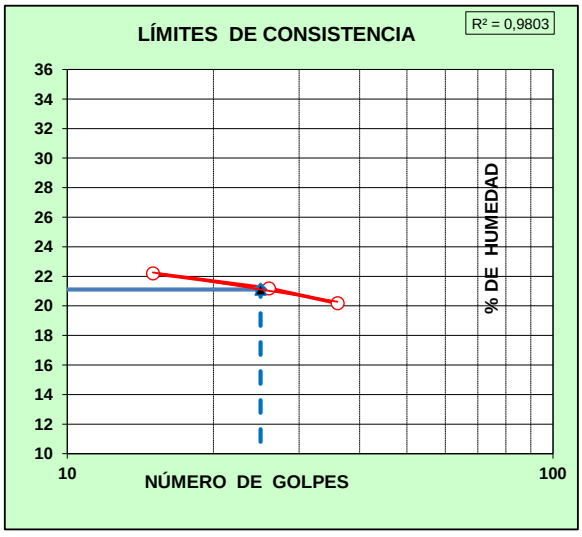
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	64	65	62	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	20		1377,9
Peso Muestra+Tara Seca.	17	17	17		1340,3
Peso Tara.	4,98	5,13	5,06		502,4
% De Humedd.	20,18	21,18	22,20		4,49

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	97	59	60	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,08	12,59	13,81	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,94	11,65	12,71	
Peso Tara.	5,10	5,02	4,99	
% De Humedd.	14,54	14,18	14,25	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**14,2**
IP=	**6,1**
LL=	**21,1**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuadrado
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 37

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	663
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	11-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	29,6	27,3	7,77	7,2	0,559
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,559**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	992,3	0,77	11,0	0,085
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,1	1986,9	0,71	6,5	0,046
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,6	2989,6	0,367	8,0	0,029
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,053**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO		**0,56**	Si Cumple		**0,05**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar	___	d. Rechazar	___

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013**	CÓDIGO: FO-S-15-23
		VERSIÓN: 06
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 15

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)	CAPA:	Capa De Afirmado
LONGITUD VERIFICADA:	_____ AL PR- 17 + 584		DERECHO

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcilla Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	663
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	11-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2021	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		EQUIPO UTILIZADO
	38 mm	1.1"2	19 mm	3/4"	Maquina de los Angeles Codigo MQA-066-01 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

PRUEBA No	1	
Gradación usada	A	
Número de esferas	12	
Número de revoluciones	500	
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)	5000,4	
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	3574,6	
Perdida, (g)	1.426	
% Perdida por abrasión e impacto	**28,5%**	

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)						
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13		
Pasa tamiz		Retenido en tamiz		TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm				TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm		
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62,5	2,1/2"					2500 ± 50		
62,5	2,1/2"	50	2"					2500 ± 50		
50	2,0"	37,5	1,1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1,1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9,5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,76	No 4			2500 ± 10				
4,75	No 4	2,36	No 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
N° de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25
N° de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

4. ESPECIFICACIÓN

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.De Calidad	Cargo: Director De Obra.

	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA INV - E - 220 - 2013	CÓDIGO: FO-S-15-25
		VERSIÓN: 08
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 19

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 5

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: Campamento PR-4+402

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: Capa De Afirmado.

LONGITUD VERIFICADA: ____ AL ___ ___

___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arenosa

FUENTE MATERIAL: VILLA CARMEN MUESTRA No. 663

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO FECHA DE TOMA 11-sep-24

LABORATORIO: CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 11-sep-24

3. ENSAYO

Solución utilizada: Sulfato de Sodio Gs solución gr/cm3: 1,152 N° de ciclos: 5

Equipo utilizado: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

Agregados	Tamiz: Tamaño Agreg. Pasa	Tamiz: Tamaño Agreg. Retiene	Tamiz: Para determinar la perdida	% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
Fino	3/8"	N°4	N°4	13,2	30,8	100,0	94,2	5,80	1,8
	N°4	N°8	N°8	9,0	21,0	100,2	90,3	9,88	2,1
	N°8	N°16	N°16	7,3	17,0	100,0	88,9	11,10	1,9
	N°16	N°30	N°30	6,0	14,0	100,1	91,0	9,09	1,3
	N°30	N°50	N°50	7,4	17,2	100,0	90,3	9,70	1,7
	TOTALES			42,9	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			**8,7**
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	9,8	21,3	1000,2	896,0	10,42	2,2
	1"	3/4"	5/8"	8,0	17,4	501,0	485,3	3,13	0,5
	3/4"	1/2"	5/16"	8,8	19,1	670,1	588,9	12,12	2,3
	1/2"	3/8"	5/16"	6,0	13,0	330,2	310,2	6,06	0,8
	3/8"	N°4	N°5	13,4	29,1	300,0	295,0	1,67	0,5
	TOTALES			46,0	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			**6,4**

4. ESPECIFICACIÓN

Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfalticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

Observaciones: Ensayo Realizado al material De AFIRMADO

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director De Obra.

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 38

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	663
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	11-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	12-sep-24

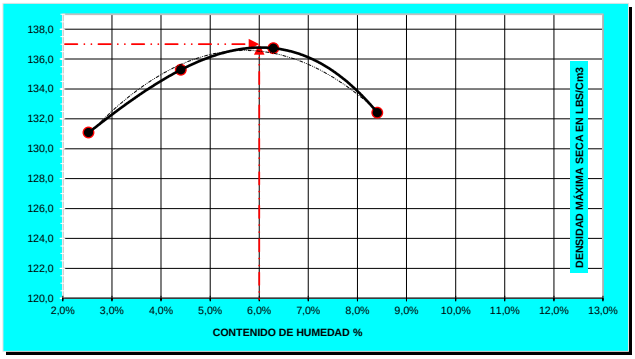
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	976,6		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	960,5	*2,53%*	
Peso de la tara	323		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7355	7589	7729	7668
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4595	4829	4969	4908
Peso muestra húmeda, (lb).	10,12	10,64	10,95	10,81
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	134,4	141,2	145,3	143,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	131,1	135,3	136,7	132,4
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,101	2,168	2,191	2,122
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		*(w1-w2)/(w2-w3)*100*		
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	976,6	1002,5	988,2	910,5
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	960,5	976,3	950,77	867,2
Peso Recipiente (g). W3 =	323	381,1	355,6	352,1
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,4%	6,3%	8,4%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,5%	4,5%	6,5%	8,4%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,5%
Agua Adicionada ml	134,4	124,7	249,5	390,4

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,00% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
27,2 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°3. Del 09 al 15 De Septiembre .2024.)

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13	CÓDIGO: FO-S-15-22
CONSORCIO ISLA 065 - 2020		VERSIÓN: 05
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). **MATERIAL:** AFIRMADO **FUENTE MATERIAL:** Cantera Villa Carmen.

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización. **MUESTRA No.** 663 **ENSAYO** 38 **PLANTA :** Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).

FECHA DE MUESTREO: 11 de septiembre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 15 de septiembre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Cantera Villa Carmen.**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			3			4			8		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión
	Pulgadas	mm	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²
6"	0,005	0,127	0,28	63,2	17,6	0,11	24,50	6,8	0,15	33,72	9,4
30"	0,025	0,635	1,57	353,0	98,6	0,70	156,9	43,8	0,60	134,9	37,7
1'	0,050	1,270	6,29	1.415,0	395,2	2,62	589,0	164,5	0,97	218,1	60,9
1,1/2'	0,075	1,905	11,69	2.628,0	734,1	5,32	1.196,0	334,1	1,50	337,2	94,2
2'	0,100	2,540	16,76	3.767,8	1052,5	8,26	1.856,9	518,7	2,03	457,3	127,7
2,1/2'	0,125	3,175	21,96	4.936,8	1379,0	10,94	2.459,4	687,0	2,64	593,5	165,8
3'	0,150	3,810	24,62	5.534,8	1546,0	13,54	3.043,9	850,3	2,99	672,2	187,8
3,1/2'	0,175	4,445	28,34	6.371,1	1779,6	16,29	3.662,1	1022,9	3,35	753,1	210,4
4'	0,200	5,080	31,77	7.142,2	1995,0	18,71	4.206,2	1174,9	3,70	831,8	232,3
4,1/2'	0,225	5,710	34,60	7.778,4		21,00	4.721,0		4,26	957,7	
5'	0,250	6,350	36,80	8.273,0	2310,9	23,30	5.238,1	1463,1	4,76	1.070,1	298,9
5,1/2'	0,275	6,985	39,00	8.767,6		25,50	5.732,6		5,25	1.180,2	
6'	0,300	7,620	41,70	9.374,6	2618,6	27,90	6.272,2	1752,0	5,78	1.299,4	363,0
6',1/2"	0,325	8,255	42,40	9.531,9		29,30	6.586,9		6,54	1.470,3	
7"	0,350	8,890	44,00	9.891,6		31,01	6.971,3		7,31	1.643,4	
7,1/2"	0,375	9,525	45,3	10183,9		32,70	7.351,3		8,01	1.800,7	
8'	0,400	10,160	46,5	10453,6	2920,0	34,40	7.733,4	2160,2	8,92	2.005,3	560,1
10'	0,500	12,700	49,90	11218,0	3133,5	40,00	8.992,4	2511,8	10,46	2.351,5	656,8
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,0%	

####

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T10
W1	870,1	920,0	901,6
W2	839,7	884,3	865,2
W3	365,7	353,0	346,7
% Humedad	**6,41%**	**6,72%**	**7,02%**

Equipo utilizado, codigo

Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

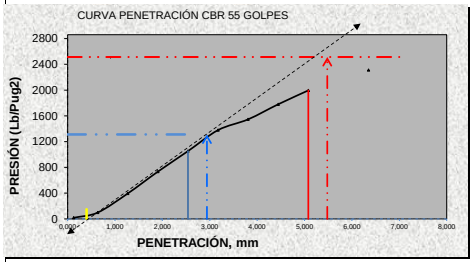
CONTROL EXPANSIÓN

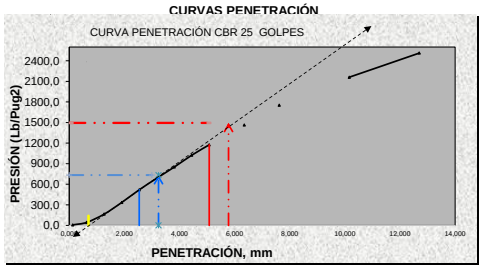
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 3	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 4	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 8	EXPANSIÓN mm	%
11/sep/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
13/sep/2024	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,102	0,0	0,002%
14/sep/2024	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,101	0,004	0,001%	0,104	0,0	0,002%
17/sep/2024	3:13 PM	36	0,100	0,00	**0,000%**	0,102	0,006	**0,002%**	0,105	0,0	**0,004%**

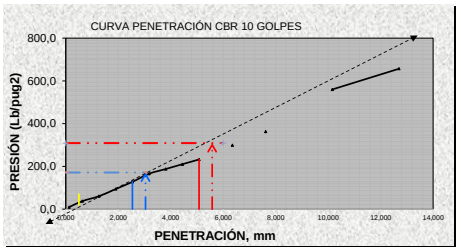
Nº DE SOBREPESOS 2

CARGA TOTAL : 4580gr

CURVAS PENETRACIÓN







	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	**105**	**131**	**52**	**73**	**13**	**17**
CBR 5,08 mm (0,2")	**133**	**168**	**78**	**100**	**15**	**21**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°3. Del 09 al 15 De Septiembre .2024.).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING.DE RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13	CODIGO: FO-S-15-22
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL	**TRAMO:**	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**MUESTRA No. :**	663 Ensayo N°: 38
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	**MATERIAL:**	AFIRMADO	**FUENTE MATERIAL:**	Cantera Villa Carmen.
DESCRIPCIÓN:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla	**TIPO MATERIAL:**	AFIRMADO	**PLANTA:**	
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	12 de septiembre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	15 de septiembre de 2024

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7355	7589	7729	7668
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4595	4829	4969	4908
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda,pie3	134,4	141,2	145,3	143,5
Densidad muestra Seca,pie3	131,1	135,3	136,7	132,4

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	976,6	1002,5	988,2	910,5
Peso rec. + Muestra Seca (g).	960,5	976,3	950,77	867,2
Peso Recipiente (g).	323	381,1	355,6	352,1
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,4%	6,3%	8,41%

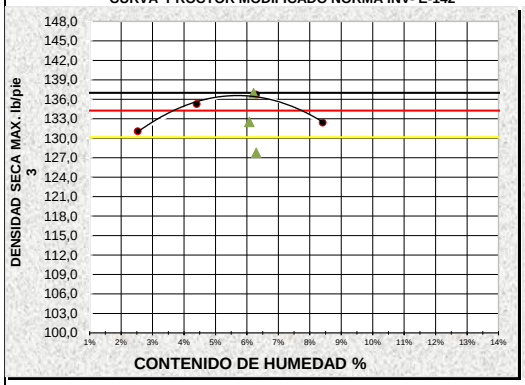
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	30	10
Molde No.	3	4	8
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9434	9129	8781
Peso molde, (g)..	4537	4349	4168
Peso muestra húmeda, (g).	4897	4780	4613
Volumen molde, pie3	**13,48**	**13,35**	**13,36**
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,4	140,6	135,8
Densidad muestra seca, gr/cm3	137	133	128

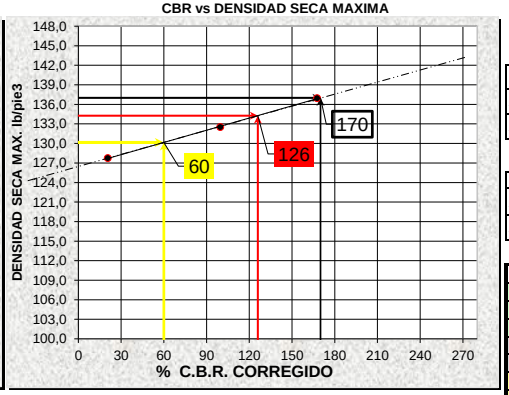
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	940,3	992	918,9
Peso rec. + Muestra Seca (g).	906,7	955,7	885,4
Peso Recipiente (g).	365,8	358,1	353,2
Contenido de Humedad (%)	6,2%	6,1%	6,3%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	105,25	51,87	12,77
A 5,08 mm (0,2")	133,00	78,33	15,49

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	131,13	73,32	17,15
A 5,08 mm (0,2")	167,57	99,62	20,60

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	137,0	Gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA	6,0%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**170**	
DENSIDAD A 98 % DE CBR	134	Gr/cm3
MIN. 98% COMPACTACIÓN POR CBR	**126**	%
DENSIDAD A 95 % DE CBR	130,2	Gr/cm3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**60**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	27,20%	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°3. Del 09 al 15 De Septiembre .2024.).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 665

FECHA DE TOMA : jueves, 12 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 12 de septiembre de 2024

COLOCACION: ABCISA : PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			6,73%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3140,8		
1014,3	972,6	353,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	2942,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2474,6	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		2942,7	Peso total despues del lavado		2474,6	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	290,0	9,9	9,9	90,1		
3/4"	19,0	190,0	6,5	16,3	83,7	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	291,5	9,9	26,2	73,8		
3/8"	9,52	195,5	6,6	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	463,3	15,7	48,6	51,4	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	304,0	10,3	58,9	41,1	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	458,0	15,6	74,5	25,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	281,7	9,6	84,1	15,9	9	18
Fondo		0,6	0,0	15,9	0,0		
Perdida en Lavado		468,1	15,9				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	65	75	68
N° DE GOLPES	36	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,68	17,20	20,89
PESO SUELO+TARA SECO	16,46	15,10	17,95
PESO TARA	5,12	5,13	5,03
% DE HUMEDAD	19,6	21,1	22,8

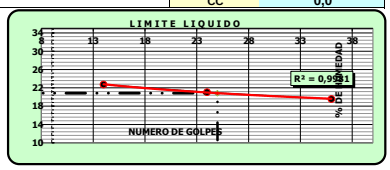
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	45	3	48
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,37	13,53	13,38
PESO SUELO+TARA SECO	13,26	12,51	12,38
PESO TARA	5,13	5,00	5,05
% DE HUMEDAD	13,7	13,6	13,6

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	20,8	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	35,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,8	(%).Finos.	16,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

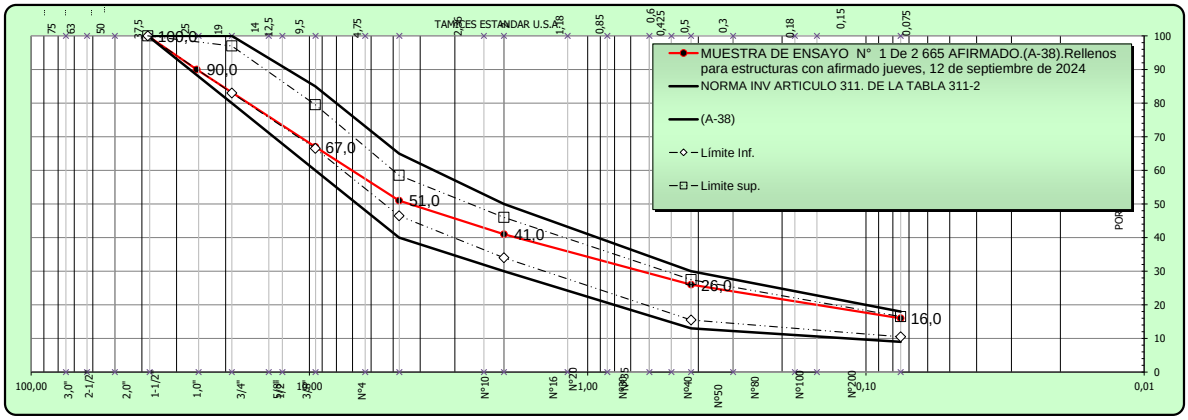
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°3.Del 09 D al 15 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Urrutia
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	665
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	12-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-sep-24

3. Ensayo :

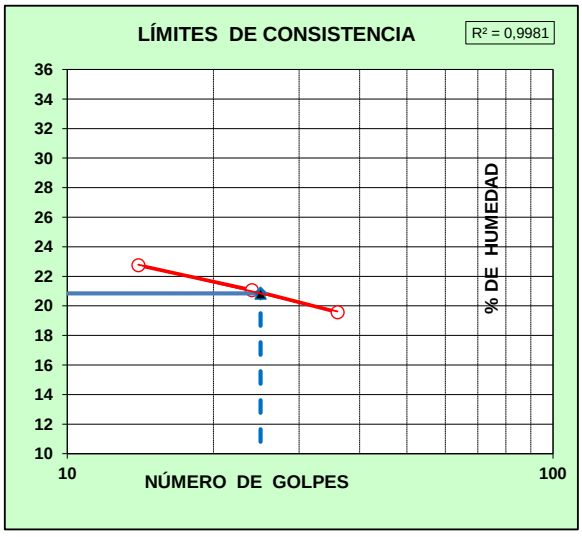
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	65	75	68	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	17	21		1014,3
Peso Muestra+Tara Seca.	16	15	18		972,6
Peso Tara.	5,12	5,13	5,03		353,2
% De Humedd.	19,58	21,06	22,76		6,73

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	45	3	48	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,37	13,53	13,38	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,26	12,51	12,38	
Peso Tara.	5,13	5,00	5,05	
% De Humedd.	13,65	13,58	13,64	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,9**
IP=	**6,8**
LL=	**20,8**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 13

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 667

FECHA DE TOMA : viernes, 13 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 13 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 23+937	AL	PR- 23+937	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			3,87%	NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		3915,5		
1321,1	1285	352,1				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3769,6	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3279,9	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3769,6	Peso total despues del lavado		3279,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	353,1	9,4	9,4	90,6		
3/4"	19,0	271,1	7,2	16,6	83,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	370,2	9,8	26,4	73,6		
3/8"	9,52	260,7	6,9	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	588,5	15,6	48,9	51,1	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	411,0	10,9	59,8	40,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	514,8	13,7	73,5	26,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	510,0	13,5	87,0	13,0	9	18
Fondo		0,5	0,0	13,0	0,0		
Perdida en Lavado		489,7	13,0				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	65	62	47
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,03	24,67	18,03
PESO SUELO+TARA SECO	18,36	21,13	15,50
PESO TARA	5,13	5,06	5,12
% DE HUMEDAD	20,2	22,0	24,4

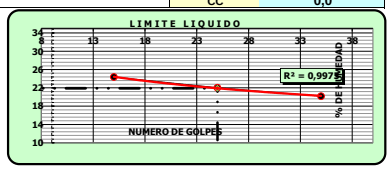
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	55	64	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,65	17,17	13,89
PESO SUELO+TARA SECO	14,24	15,53	12,72
PESO TARA	5,07	4,98	5,12
% DE HUMEDAD	15,4	15,5	15,4

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	21,9	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,9	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

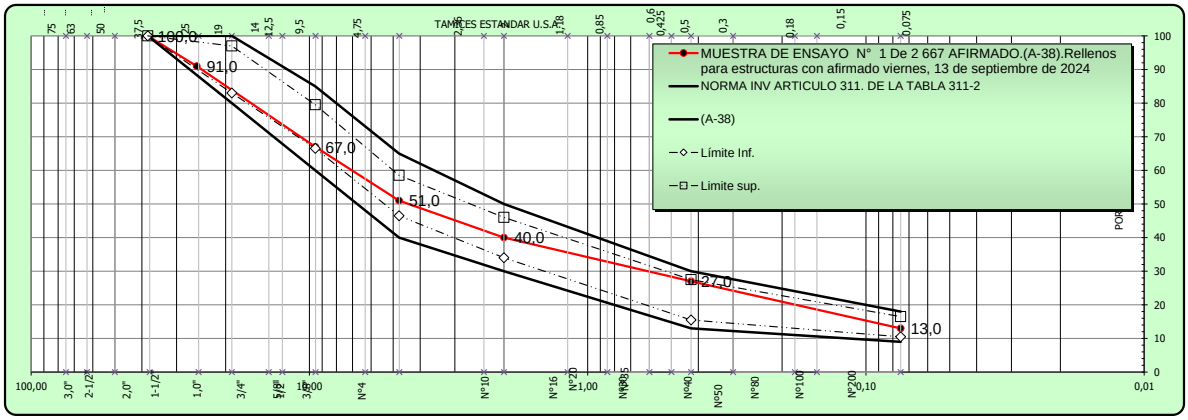
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°3.Del 09 D al 15 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 13

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

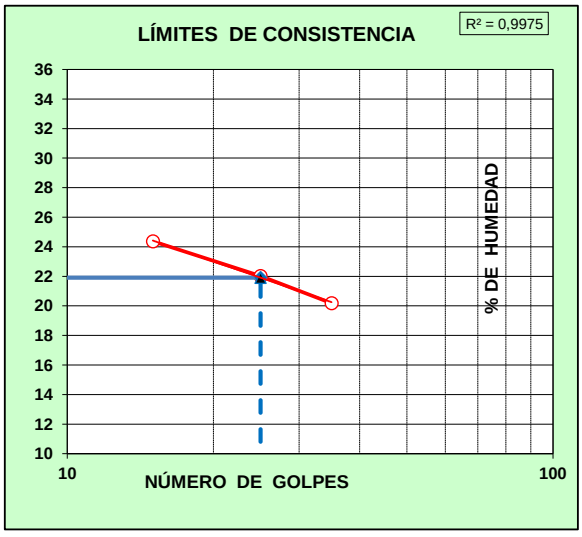
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	667
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	13-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**65**	**62**	**47**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	25	18		1321,1
Peso Muestra+Tara Seca.	18	21	16		1285
Peso Tara.	5,13	5,06	5,12		352,1
% De Humedd.	20,18	22,03	24,37		3,87

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**55**	**64**	**45**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	15,65	17,17	13,89	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,24	15,53	12,72	
Peso Tara.	5,07	4,98	5,12	
% De Humedd.	15,38	15,55	15,39	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,0**
IP=	**6,9**
LL=	**21,9**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 38

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	667
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	13-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	14-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	31,2	30,6	1,92	6,3	0,121
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,121**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,2	993,1	0,71	10,0	0,071
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1991,0	0,46	7,2	0,033
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3002,1	2987,5	0,486	7,5	0,036
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,047**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO		**0,12**	Si Cumple		**0,05**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar	___	d. Rechazar	___

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 15

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	669

FECHA DE TOMA : lunes, 16 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : lunes, 16 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :	PR- 33+470	AL	PR- 33+470 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,90%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3522,3		
1024,1	993	358,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3357,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2930,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3357,7	Peso total despues del lavado		2930,8	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	328,2	9,8	9,8	90,2		
3/4"	19,0	244,0	7,3	17,0	83,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	370,2	11,0	28,1	71,9		
3/8"	9,52	176,6	5,3	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	505,7	15,1	48,4	51,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	389,6	11,6	60,0	40,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	559,6	16,7	76,7	23,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	356,3	10,6	87,3	12,7	9	18
Fondo		0,6	0,0	12,7	0,0		
Perdida en Lavado		426,9	12,7				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	60	59	70
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,03	21,90	19,26
PESO SUELO+TARA SECO	17,61	19,05	16,77
PESO TARA	4,99	5,02	5,03
% DE HUMEDAD	19,2	20,3	21,2

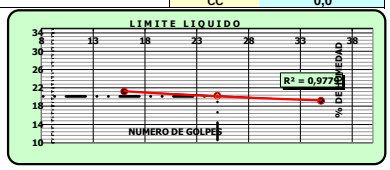
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	47	62	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,87	15,20	13,70
PESO SUELO+TARA SECO	13,70	13,99	12,68
PESO TARA	5,12	5,06	5,12
% DE HUMEDAD	13,6	13,5	13,5

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	20,1	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

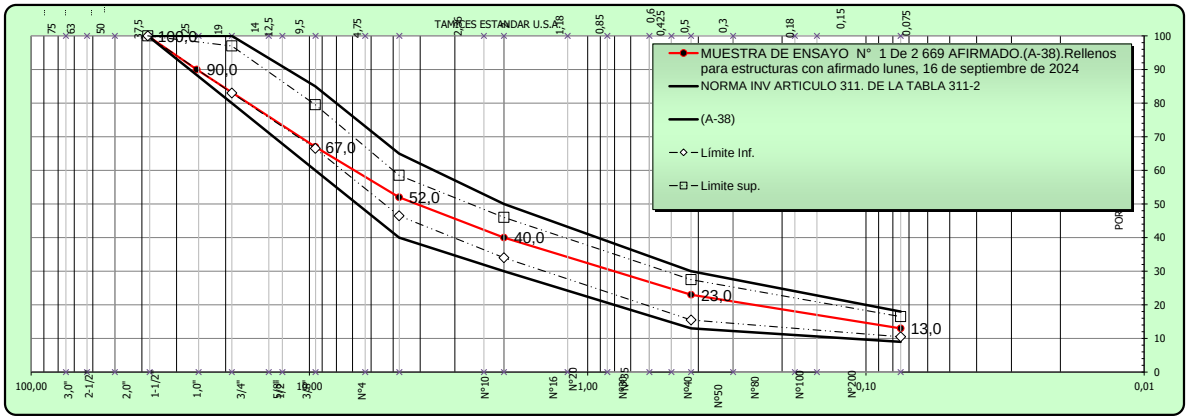
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Ca[illegible]	Nombre: Jhon Jairo Torres Oste[illegible]
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 15

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	669
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	16-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-sep-24

3. Ensayo :

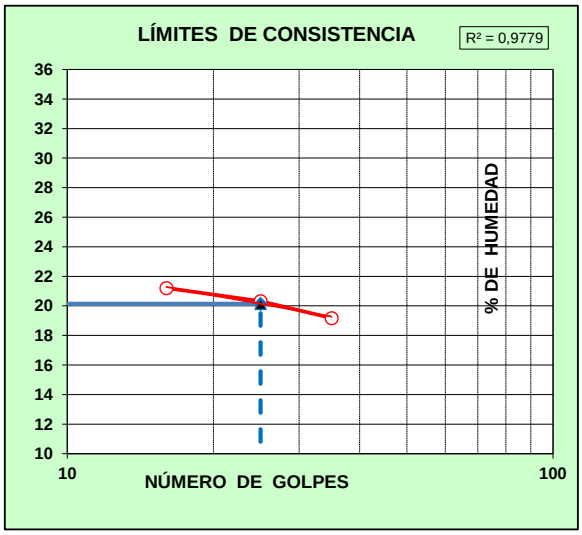
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	60	59	70	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	22	19		1024,1
Peso Muestra+Tara Seca.	18	19	17		993
Peso Tara.	4,99	5,02	5,03		358,4
% De Humedd.	19,18	20,31	21,21		4,90

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	47	62	45	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,87	15,20	13,70	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,70	13,99	12,68	
Peso Tara.	5,12	5,06	5,12	
% De Humedd.	13,64	13,55	13,49	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,7**
IP=	**6,1**
LL=	**20,1**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 33+470 AL PR- 33+470 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 17**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**671**
FECHA DE TOMA :	miércoles, 18 de septiembre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	miércoles, 18 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA :	PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
	____	AL	____	____
	____	AL	____	____
	____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6,15%	5780,8		
1691	1620,8	479				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	5446,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	4762,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		5446,0	Peso total despues del lavado		4762,1	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	468,0	8,6	8,6	91,4		
3/4"	19,0	484,9	8,9	17,5	82,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	534,0	9,8	27,3	72,7		
3/8"	9,52	304,9	5,6	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	735,6	13,5	46,4	53,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	748,0	13,7	60,1	39,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	685,2	12,6	72,7	27,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	801,0	14,7	87,4	12,6	9	18
Fondo		0,5	0,0	12,6	0,0		
Perdida en Lavado		683,9	12,6				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	45	47	59
N° DE GOLPES	36	26	17
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,26	22,46	21,99
PESO SUELO+TARA SECO	19,90	19,11	18,62
PESO TARA	5,12	5,00	5,02
% DE HUMEDAD	22,7	23,7	24,8

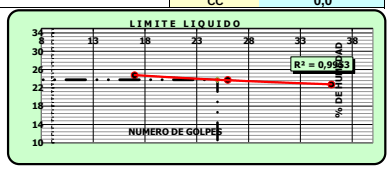
L I M I T E P L A S T I C O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	62	64
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,49	15,88	14,59
PESO SUELO+TARA SECO	14,02	14,34	13,24
PESO TARA	5,07	5,06	4,98
% DE HUMEDAD	16,4	16,6	16,3

C L A S I F I C A C I O N

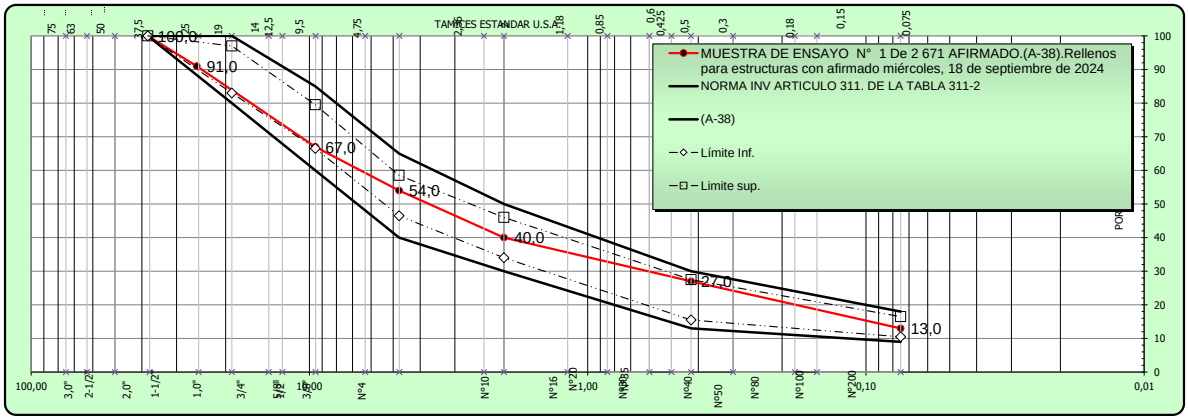
LIMITE LIQUIDO	23,8	(%).Gravas.	46,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	41,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,8	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafaela Barbosa P.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 17

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	671
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-sep-24

3. Ensayo :

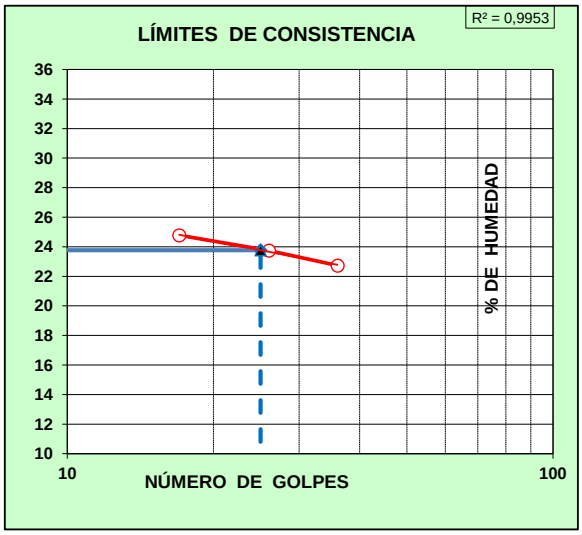
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	45	47	59	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	17		
Peso Muestra+Tara Humeda	23	22	22		1691
Peso Muestra+Tara Seca.	20	19	19		1620,8
Peso Tara.	5,12	5,00	5,02		479
% De Humedd.	22,73	23,74	24,78		6,15

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	62	64	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,49	15,88	14,59	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,02	14,34	13,24	
Peso Tara.	5,07	5,06	4,98	
% De Humedd.	16,42	16,59	16,34	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,6**
IP=	**7,8**
LL=	**23,8**
LP=	**16,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 39

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	671
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	32,9	31,8	3,34	8	0,267
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,267**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001,2	990,0	1,12	11,0	0,123
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002	1990,1	0,59	6,0	0,036
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,3	2990	0,343	6,0	0,021
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,060**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,27**	Si Cumple		**0,06**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar	___	d. Rechazar	___

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 39

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	671
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	18-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	19-sep-24

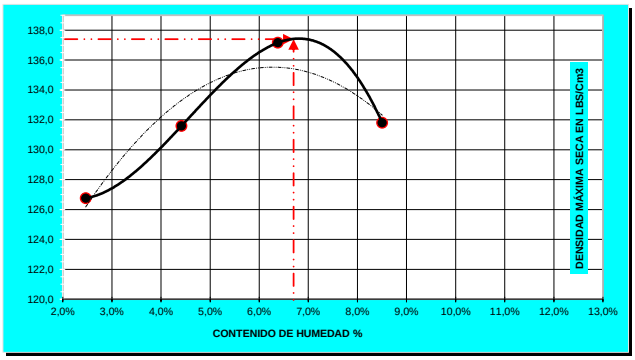
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	1031	*2,47%*	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	1015,1		
Peso de la tara	370,5		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7201	7458	7749	7650
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4441	4698	4989	4890
Peso muestra húmeda, (lb).	9,78	10,35	10,99	10,77
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	129,9	137,4	145,9	143,0
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	126,8	131,6	137,2	131,8
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,031	2,109	2,198	2,112
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	*(w1-w2)/(w2-w3)*100*			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	1031	1026,4	1046,8	1049
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	1015,1	998,5	1006,1	995,8
Peso Recipiente (g). W3 =	370,5	366,7	368,2	370,3
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,4%	6,4%	8,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,5%	4,5%	6,5%	8,5%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,5%
Agua Adicionada ml	129,9	124,7	249,5	376,9

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,202 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,4 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,70% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
21,1 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°4. Del 16 al 22 De Septiembre .2024.).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 19

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	673

FECHA DE TOMA : jueves, 19 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 19 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5,29%	3485,6		
1005	973,5	378,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3310,4	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2850,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3310,4	Peso total despues del lavado		2850,8	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	255,5	7,7	7,7	92,3		
3/4"	19,0	258,0	7,8	15,5	84,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	381,5	11,5	27,0	73,0		
3/8"	9,52	208,6	6,3	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	458,5	13,9	47,2	52,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	328,3	9,9	57,1	42,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	650,0	19,6	76,7	23,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	310,0	9,4	86,1	13,9	9	18
Fondo		0,4	0,0	13,9	0,0		
Perdida en Lavado		459,6	13,9				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	48	55	68
N° DE GOLPES	36	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,92	20,19	21,16
PESO SUELO+TARA SECO	18,30	17,50	18,08
PESO TARA	5,02	5,07	5,03
% DE HUMEDAD	19,7	21,6	23,6

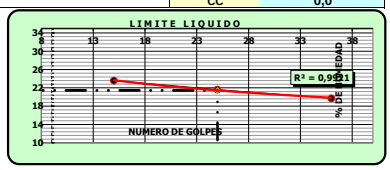
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	52	69	60
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,03	14,65	13,28
PESO SUELO+TARA SECO	13,72	13,39	12,20
PESO TARA	5,00	5,03	4,99
% DE HUMEDAD	15,0	15,1	15,0

C L A S I F I C A C I O N

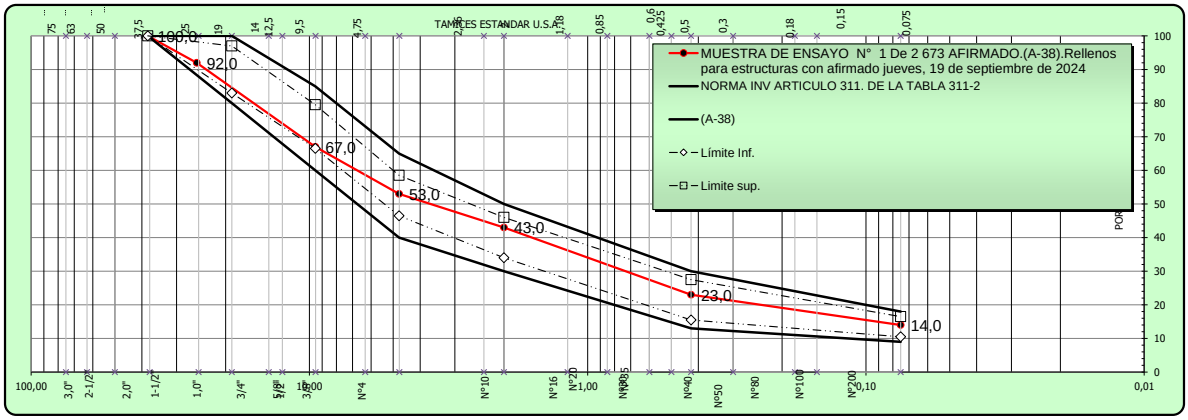
LIMITE LIQUIDO	21,4	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,4	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 19

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**SECTOR :**	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

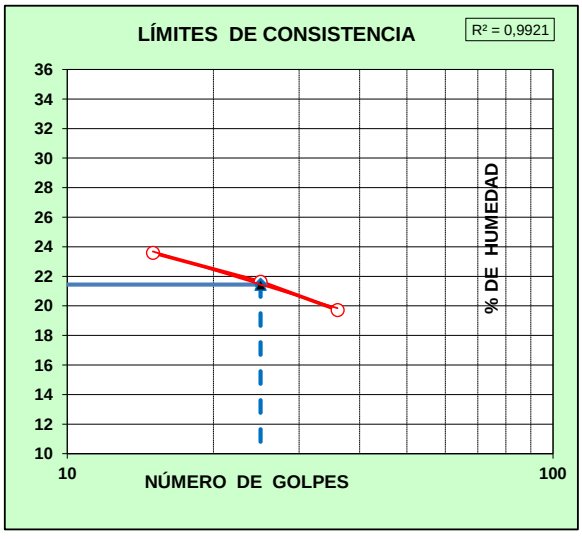
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	673
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	19-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	48	55	68	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	20	21		1005
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		973,5
Peso Tara.	5,02	5,07	5,03		378,4
% De Humedd.	19,73	21,64	23,60		5,29

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	52	69	60	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,03	14,65	13,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,72	13,39	12,20	
Peso Tara.	5,00	5,03	4,99	
% De Humedd.	15,02	15,07	14,98	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,9**
IP=	**6,4**
LL=	**21,4**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 21

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	675

FECHA DE TOMA : viernes, 20 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 20 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :	PR- 24+500	AL	PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,75%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		6149,0		
1684,2	1630	488,6				

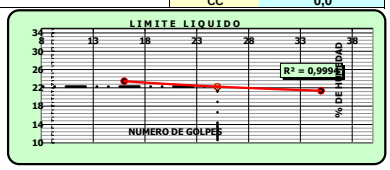
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	5870,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	5056,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		5870,2	Peso total despues del lavado		5056,3	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	503,0	8,6	8,6	91,4		
3/4"	19,0	406,1	6,9	15,5	84,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	578,3	9,9	25,3	74,7		
3/8"	9,52	391,0	6,7	32,0	68,0	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,0			
N°4	4,76	971,4	16,5	48,5	51,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	684,4	11,7	60,2	39,8	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	920,0	15,7	75,9	24,1	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	601,5	10,2	86,1	13,9	9	18
Fondo		0,6	0,0	13,9	0,0		
Perdida en Lavado		813,9	13,9				

LIMITESDECONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	68	78	80
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,66	22,45	21,25
PESO SUELO+TARA SECO	18,73	19,29	18,18
PESO TARA	5,03	5,08	5,10
% DE HUMEDAD	21,4	22,2	23,5
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	48	60	63
PESO SUELO+TARA HUMEDO	17,61	18,09	19,59
PESO SUELO+TARA SECO	15,91	16,31	17,58
PESO TARA	5,02	4,99	4,90
% DE HUMEDAD	15,6	15,7	15,9

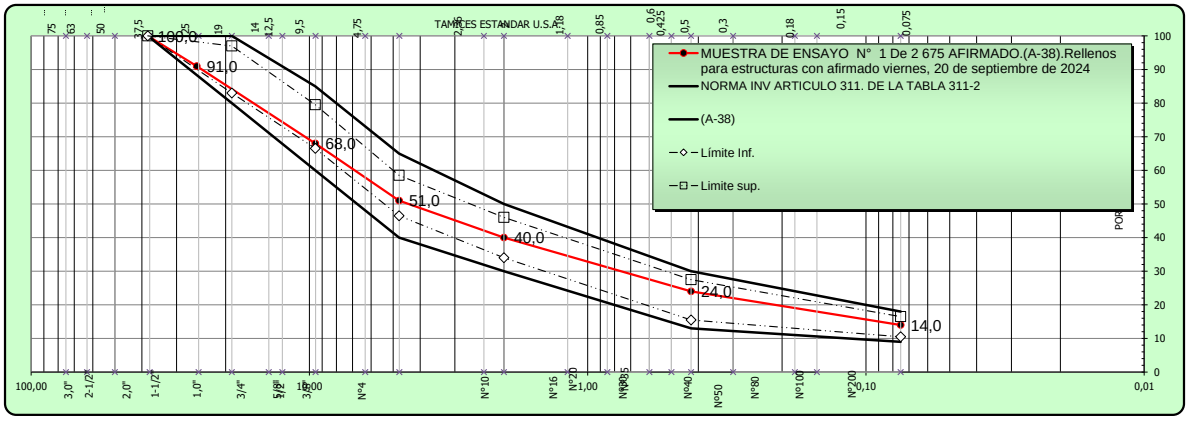
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	22,3	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,3	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 21

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	675
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	20-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	20-sep-24

3. Ensayo :

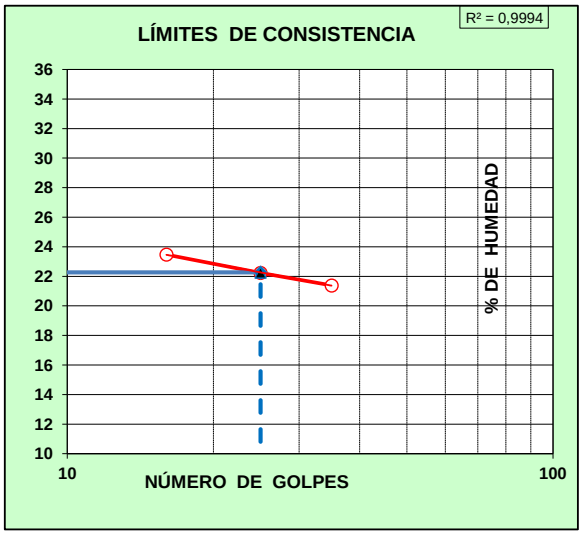
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	68	78	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	22	21		1684,2
Peso Muestra+Tara Seca.	19	19	18		1630
Peso Tara.	5,03	5,08	5,10		488,6
% De Humedd.	21,39	22,24	23,47		4,75

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	48	60	63	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	17,61	18,09	19,59	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,91	16,31	17,58	
Peso Tara.	5,02	4,99	4,90	
% De Humedd.	15,61	15,72	15,85	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,9**
IP=	**6,3**
LL=	**22,3**
LP=	**16,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ayala
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
PLANTA PR4+400 FLEXIÓN (Consorcio Isla 066-2020)								
Viga No. 1589	Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas)	19-jul-24	4	4"	41/2"	34,6	5003	WOM395
Viga No. 1593	Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta)	19-jul-24	4	4"	41/2"	34,6	5003	WOM395
Viga No. 1597	Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas)	23-jul-24	4	4"	41/2"	34,6	5022	WOM395
Viga No. 1602	Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas)	24-jul-24	4	4"	41/2"	35,6	5034	LKK282
Viga No. 1604	Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas)	25-jul-24	4	4"	41/2"	37	5197	WOM395
Viga No. 1610	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	26-jul-24	4	4"	4"	35,6	5203	LKK281
Viga No. 1612	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	27-jul-24	4	4"	41/2" 41/2"	35,6 36	5206 5208	WOM395 WOM395
Viga No. 1616	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas)	29-jul-24	4	4"	41/2"	34,8	5212	LKK282
Viga No. 1619	Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas)	30-jul-24	4	4"	4"	36,3	5215	LKK281
Viga No. 1630	Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho)	2-ago-24	4	4"	41/2"	34,7	5237	WOM353
Viga No. 1632	Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta)	3-ago-24	4	4"	41/2"	34,7	5237	WOM353
Viga No. 1634	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	5-ago-24	4	4"	4"	36,7	5244	WOM395
Viga No. 1638	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	6-ago-24	4	4"	4"	35,9	5246	WOM395
Viga No. 1645	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	8-ago-24	4	4"	41/2"	34,1	5255	WOM353
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consorcio Isla 066-2020)								
Cilindro No. 1588	Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento)	19-jul-24	14	6"	51/2" 6" 51/2"	34,2 35 37	5002 5005 5008	LKK281 'LKK281 'LKK281
Cilindro No. 1590	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal)	19-jul-24	28	6"	6" 61/2" 61/2"	34,3 37,3 35,8	5004 5006 5007	LKK282 WOM395 LKK282
Cilindro No. 1591	Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros)	19-jul-24	21	6"	6"	36,6	5009	WOM395

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
	Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal)				 6" 6" 61/2"	 34,9 37 37,2	 5016 5017 5019	 LKK281 LKK282 LKK281
Cilindro No. 1594	PR32+380 CI (Dados tubería)	22-jul-24	28	6"	61/2"	37	5020	LKK282
Cilindro No. 1595	Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas)	22-jul-24	14	6"	6"	33,6	5018	WOM395
Cilindro No. 1596	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	23-jul-24	28	4"	41/2"	35,2	5021	LKK282
	Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box)				6" 6" 6"	34,9 35,3 34,3	5023 5025 5026	LKK281 WOM395 LKK281
Cilindro No. 1598	PR28+500 CD (Aletas)	23-jul-24	28	6"	61/2"	37,6	5027	LKK282
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal)				 61/2" 6" 6"	 35 34,2 36,2	 5029 5032 5033	 LKK281 LKK282 WOM395
Cilindro No. 1599	PR45+300 C (Muro aleta estribo 2)	24-jul-24	28	6"	61/2	37,7	5035	LKK281
Cilindro No. 1600	Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador)	24-jul-24	14	6"	6"	35,4	5030	WOM395
Cilindro No. 1601	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	24-jul-24	28	4"	41/2"	33,5	5031	LKK282
Cilindro No. 1603	Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla)	24-jul-24	21	4"	51/2"	36,1	5036	WOM395
Cilindro No. 1605	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador) PR24+148 CI (Losa entre aletas)	25-jul-24	28	6"	61/2" 51/2" 61/2"	36,4 35,1 33,8	5192 5193 5194	LKK282 LKK281 WOM395
Cilindro No. 1606	Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas)	25-jul-24	14	6"	7" 61/2"	37,6 37,6	5195 5196	LKK282 LKK281
Cilindro No. 1607	Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros)	25-jul-24	21	6"	61/2"	35,4	5197	WOM395
Cilindro No. 1608	Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior) PR34+500 C (Viga Cabezal)	25-jul-24	28	6"	6" 61/2" 61/2" 61/2"	35 34,4 34,6 36,1	5199 5200 5201 5202	WOM395 LKK281 LKK282 WOM395
Cilindro No. 1609	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	26-jul-24	21	6"	6"	34,7	5198	LKK282
Cilindro No. 1611	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	27-jul-24	28	6"	6" 61/2"	34,5 36,7	5207 5209	LKK281 LKK282
Cilindro No. 1613	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	27-jul-24	21	6"	51/2"	35,6	5205	LKK281
Cilindro No. 1614	Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	29-jul-24	21	6"	6"	33,9	5210	WOM395
Cilindro No. 1615	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal) PR34+500 C (Aletas estribo 2)	29-jul-24	28	6"	 61/2" 6"	 35,6 36,1	 5211 5213	 WOM353 WOM395
Cilindro No. 1617	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior) PR45+300 C (Riostra)	30-jul-24	28	6"	 6" 6" 61/2" 61/2"	 35,6 33,8 34,9 33,8	 5213 5216 5217 5218	 WOM353 WOM395 LKK281 WOM353

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
Cilindro No. 1618	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	30-jul-24	21	6"	6"	33,5	5214	LKK281
Cilindro No. 1620	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	31-jul-24	28	6"	6" 51/2" 51/2" 61/2" 51/2" 6"	34,6 35,5 33,6 38,4 33,9 34,5	5220 5221 5222 5223 5224 5226	WOM395 WOM353 LKK281 WOM395 WOM353 LKK281
Cilindro No. 1621	Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	31-jul-24	21	6"	51/2"	33,6	5227	WOM353
Cilindro No. 1623	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	1-ago-24	28	6"	6" 6" 61/2"	33,8 34,8 35,9	5228 5229 5230	WOM395 WOM353 LKK281
Cilindro No. 1624	Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros)	1-ago-24	21	6"	6"	32,1	5231	WOM395
Cilindro No. 1625	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	1-ago-24	28	4"	4"	33,8	5232	WOM353
Cilindro No. 1626	Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	2-ago-24	28	6"	61/2" 61/2" 6" 6"	34,6 33,8 36,8 35	5233 5235 5236 5238	WOM353 WOM395 LKK281 WOM395
Cilindro No. 1627	Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	2-ago-24	21	6"	61/2"	33,8	5234	LKK281
Cilindro No. 1628	Lechada Ductos Puente PR45+300	2-ago-24	28	N/A	N/A	34,2	N/A	N/A
Cilindro No. 1629	Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	2-ago-24	14	6"	51/2"	33,9	5236	LKK281
Cilindro No. 1631	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	3-ago-24	28	6"	51/2" 51/2" 6"	35,8	5242	LKK281
Cilindro No. 1633	Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	3-ago-24	21	6"	6"	36,9	5240	LKK281
Cilindro No. 1635	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-ago-24	28	4"	41/2"	35,4	5245	WOM353
Cilindro No. 1636	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box)	5-ago-24	28	6"	61/2"	36	5246 5244	WOM353 WOM395
Cilindro No. 1637	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	6-ago-24	28	4"	41/2"	35,1	5245	WOM395
Cilindro No. 1639	Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro)	6-ago-24	21	6"	51/2"	33,9	5247	LKK281
Cilindro No. 1640	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador)	6-ago-24	28	6"	6"	34,9	5248	WOM353
Cilindro No. 1641	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)	8-ago-24	28	6"	61/2"	35,9	5249	WOM395
Cilindro No. 1642	Concreto 21MPa Bodillos PR4+400	8-ago-24	21	4"	4"	36,2	5251	WOM353
Cilindro No. 1644	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-ago-24	28	4"	41/2"	35,8	5250	LKK281

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO Santa Lucia - Moñitos
SECTOR Santa Lucia y Pajonal
CENTRO PRODUCT. PR4+400

LABORATORIO CONTRATO Las Flores PR35 No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)							
	PR14+305 CD (Muro disipador)							
	PR24+500 CI (Aletas cabezal)							
	PR14+458 CD (Pantalla filtros)					36	5256	WOM353
Cilindro No. 1646	PR14+557 CD (Pantalla filtros)	9-ago-24	28	6"	61/2"	35,4	5260	LKK281
	Concreto 14MPa							
	PR14+120 CI (Solado Disipador)							
Cilindro No. 1648	PR24+148 CD (Aletas)	9-ago-24	14	6"	51/2"	34,9	5257	WOM395
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)							
	PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)				61/2"			
	PR33+470 CD (Losa superior box)				61/2"			
	PR14+458 CD (Pantalla filtros)				61/2"			
Cilindro No. 1649	PR14+557 CD (Pantalla filtros)	10-ago-24	28	6"	61/2"	34,9	5257	WOM395
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1650	Zanjas y bajantes prefabricados	10-ago-24	28	4"	4"	33,9	5262	WOM353
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cunet trapezoidal)				6"	34,6	5268	WOM353
	PR14+120 CI (Disipador)				51/2"	35,9	5269	LKK281
	PR24+148 CD (Losa inferior)				61/2"	36,2	5270	WOM353
Cilindro No. 1652	PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)	12-ago-24	28	6"	61/2"	34,8	5270	LKK281
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1653	Zanjas y bajantes prefabricados	12-ago-24	28	4"	41/2"	35,8	5271	LKK281
	Concreto 14MPa							
Cilindro No. 1654	PR35+720 CI (Solado)	12-ago-24	14	6"	6"	36,8	5273	WOM353
	Concreto 28MPa				6"	36,7	5274	WOM395
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				61/2"	37,1	5276	LKK281
	PR14+300 CD (Muro disipador)				6"	35,2	5277	WOM353
	PR24+500 CI (Guarda rueda)				61/2"	36,8	5278	LKK281
Cilindro No. 1655	PR28+500 CD (Guarda rueda)	13-ago-24	28	6"	61/2"	35	5279	WOM353
	Concreto 14MPa							
	PR14+200 CI (Solado de limpieza)							
Cilindro No. 1656	14+785 CD (Solado pantalla)	13-ago-24	14	6"	51/2"	33,9	5275	WOM353
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1658	Zanjas y bajantes prefabricados	14-ago-24	28	4"	4"	34,8	5286	WOM395
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)							
	PR14+130 CI (Muro disipador)				6"	35,9	5287	LKK281
	PR14+200 CI (Piso disipador)				61/2"	36,4	5288	WOM353
	PR24+148 CD (Muro box)				61/2"	33,8	5290	WOM353
Cilindro No. 1659	PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	14-ago-24	28	6"	6"	34,6	5291	WOM395
	Concreto 14MPa							
Cilindro No. 1662	PR23+973 CD (Mejoramiento aletas)	15-ago-24	14	6"	51/2"	36,1	5294	WOM353
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1663	Zanjas y bajantes prefabricados	15-ago-24	28	4"	4"	35,8	5295	LKK281
	Concreto 28MPa							
	PR14+130 CI (Muro disipador)							
	PR15+100 CD (Pantalla)				51/2"	36,8	5296	WOM395
	PR24+148 CD (Losa superior)				6"	35,9	5297	LKK281
Cilindro No. 1665	PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ago-24	28	6"	51/2"	36	5299	WOM353
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)							WOM353
	PR14+200 CD (Muro disipador)				61/2"	35,4	5300	WOM395
	PR24+148 CD (Losa entre aletas)				6"	36	5302	WOM353
	PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal)				6"	34,7	5303	LKK281
	PR33+470 CD (Aletas box)				6"	35,4	5304	WOM353
Cilindro No. 1666	PR45+300 C (Mensula)	16-ago-24	28	6"	61/2"	35	5306	LKK281

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1588	Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento)	19-jul-2024	14	5 1/2	26-jul-2024	7	1588a		15,32		15,21
							1588b		15,09		
1589	Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas)	19-jul-2024	MR 40	4 1/2	26-jul-2024	7	1589a	3,88		3,98	
							1589b	4,07			
1590	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal)	19-jul-2024	28	6	26-jul-2024	7	1590a		29,11		29,06
							1590b		29,01		
1591	Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros)	19-jul-2024	21	6	26-jul-2024	7	1591a		23		23,04
							1591b		23,08		
1592	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	22-jul-2024	28	4 1/2	29-jul-2024	7	1592a		27,79		27,90
							1592b		28,01		
1593	Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta)	22-jul-2024	MR 40	4	29-jul-2024	7	1593a	3,86		3,91	
							1593b	3,95			
1594	Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal) PR32+380 CI (Dados tubería)	22-jul-2024	28	6	29-jul-2024	7	1594a		28,86		28,98
							1594b		29,1		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1595	Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas)	22-jul-2024	14	6	29-jul-2024	7	1595a		24,27		24,40
							1595b		24,53		
1596	Concreto 14MPa PR14+145 CD (Solado) PR14+400 CI (Solado)	23-jul-2024	14	6	30-jul-2024	7	1596a		29,44		29,42
							1596b		29,39		
1597	Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas)	23-jul-2024	MR 40	4 1/2	30-jul-2024	7	1597a	3,68		3,63	
							1597b	3,58			
1598	Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box) PR28+500 CD (Aletas)	23-jul-2024	28	6	30-jul-2024	7	1598a		29,15		29,09
							1598b		29,03		
1599	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Muro aleta estribo 2)	24-jul-2024	28	6 1/2	31-jul-2024	7	1599a		28,22		28,17
							1599b		28,12		
1600	Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador)	24-jul-2024	14	6	31-jul-2024	7	1600a		14,34		14,55
							1600b		14,75		
1601	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	24-jul-2024	28	4 1/2	31-jul-2024	7	1601a		28,48		28,62
							1601b		28,76		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1602	Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas)	24-jul-2024	MR 40	4 1/2	31-jul-2024	7	1602a	4,07		4,13	
							1602b	4,19			
1603	Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla)	24-jul-2024	21	5 1/2	31-jul-2024	7	1603a		22,36		22,66
							1603b		22,95		
1604	Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas)	25-jul-2024	MR 40	4 1/2	1-ago-2024	7	1604a	3,88		3,91	
							1604b	3,94			
1605	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador) PR24+148 CI (Losa entre aletas)	25-jul-2024	28	6 1/2	1-ago-2024	7	1605a		28,16		28,14
							1605b		28,12		
1606	Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas)	25-jul-2024	14	7	1-ago-2024	7	1606a		19,94		19,58
							1606b		19,21		
1607	Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros)	25-jul-2024	21	6	1-ago-2024	7	1607a		23,64		23,85
							1607b		24,06		
1608	Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior) PR34+500 C (Viga Cabezal)	26-jul-2024	28	6	2-ago-2024	7	1608a		29,24		29,27
							1608b		29,3		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1609	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	26-jul-2024	21	6	2-ago-2024	7	1609a		23,64		23,71
							1609b		23,77		
1610	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	26-jul-2024	MR 40	4	2-ago-2024	7	1610a	4,02		3,91	
							1610b	3,8			
1611	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	27-jul-2024	28	6	3-ago-2024	7	1611a		28,18		28,15
							1611b		28,12		
1612	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	27-jul-2024	MR 40	4 1/2	3-ago-2024	7	1612a	3,6		3,66	
							1612b	3,72			
1613	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	27-jul-2024	21	5 1/2	3-ago-2024	7	1613a		15,15		15,19
							1613b		15,23		
1614	Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	29-jul-2024	21	6	5-ago-2024	7	1614a		24,21		23,58
							1614b		22,95		
1615	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal) PR34+500 C (Aletas estribo 2)	29-jul-2024	28	6 1/2	5-ago-2024	7	1615a		28,08		28,16
							1615b		28,23		
1616	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas)	29-jul-2024	MR 40	4 1/2	5-ago-2024	7	1616a	3,98		3,90	
							1616b	3,82			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1617	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior) PR45+300 C (Riostra)	30-jul-2024	28	6	6-ago-2024	7	1617a		28,09		28,13
							1617b		28,16		
1618	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	30-jul-2024	21	6	6-ago-2024	7	1618a		21,56		21,66
							1618b		21,75		
1619	Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas)	30-jul-2024	MR 40	4	6-ago-2024	7	1619a	4		4,01	
							1619b	4,02			
1620	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	31-jul-2024	28	6	7-ago-2024	7	1620a		26,82		26,73
							1620b		26,64		
1621	Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	31-jul-2024	21	5 1/2	7-ago-2024	7	1621a		24,13		24,18
							1621b		24,23		
1623	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	1-ago-2024	28	6	8-ago-2024	7	1623a		27,99		27,92
							1623b		27,84		
1624	Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros) PR12+850 CI (Pantalla filtros)	1-ago-2024	21	6	8-ago-2024	7	1624a		24,95		24,74
							1624b		24,52		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1625	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	1-ago-2024	28	4	8-ago-2024	7	1625a		26,97		27,02
							1625b		27,07		
1626	Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	2-ago-2024	28	6 1/2	9-ago-2024	7	1626a		29,39		29,47
							1626b		29,54		
1627	Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	2-ago-2024	21	6 1/2	9-ago-2024	7	1627a		20,82		20,68
							1627b		20,53		
1628	Lechada Ductos Puente PR45+300	2-ago-2024	28	N/A	9-ago-2024	7	1628a		26,98		27,09
							1628b		27,2		
1629	Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	2-ago-2024	14	5 1/2	9-ago-2024	7	1629a		14,73		14,81
							1629b		14,89		
1630	Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho)	2-ago-2024	MR 40	4 1/2	9-ago-2024	7	1630a	3,99		3,93	
							1630b	3,87			
1631	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	3-ago-2024	28	5 1/2	10-ago-2024	7	1631a		26,77		27,12
							1631b		27,46		
1632	Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta)	3-ago-2024	MR 40	4 1/2	10-ago-2024	7	1632a	3,46		3,53	
							1632b	3,6			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1633	Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	3-ago-2024	21	6	10-ago-2024	7	1633a		20,33		19,65
							1633b		18,96		
1634	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	5-ago-2024	MR 40	4	12-ago-2024	7	1634a	3,71		3,73	
							1634b	3,75			
1635	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-ago-2024	28	4 1/2	12-ago-2024	7	1635a		25,55		25,87
							1635b		26,19		
1636	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box)	5-ago-2024	28	6 1/2	12-ago-2024	7	1636a		27,46		27,54
							1636b		27,61		
1637	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	6-ago-2024	28	4 1/2	13-ago-2024	7	1637a		29,1		29,14
							1637b		29,17		
1638	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	6-ago-2024	MR 40	4	13-ago-2024	7	1638a	3,46		3,52	
							1638b	3,57			
1639	Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro)	6-ago-2024	21	5 1/2	13-ago-2024	7	1639a		16,84		16,95
							1639b		17,05		
1640	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador)	6-ago-2024	28	6	13-ago-2024	7	1640a		27,02		27,24
							1640b		27,45		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1641	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Aleta norte) PR45+300 C (Mensula y Tope sismico)	8-ago-2024	28	6 1/2	15-ago-2024	7	1641a		27,46		27,58
							1641b		27,7		
1642	Concreto 21MPa Bodillos PR4+400	8-ago-2024	21	4	15-ago-2024	7	1642a		24,1		24,16
							1642b		24,21		
1644	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-ago-2024	28	4 1/2	15-ago-2024	7	1644a		27,42		27,62
							1644b		27,82		
1645	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	8-ago-2024	MR 40	4 1/2	15-ago-2024	7	1645a	3,82		3,89	
							1645b	3,96			
1646	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Aletas cabezal) PR14+458 CD (Pantalla filtros) PR14+557 CD (Pantalla filtros)	9-ago-2024	28	6 1/2	16-ago-2024	7	1646a		27,46		27,64
							1646b		27,82		
1648	Concreto 14MPa PR14+120 CI (Solado Disipador) PR24+148 CD (Aletas)	9-ago-2024	14	5 1/2	16-ago-2024	7	1648a		18,12		17,98
							1648b		17,84		
1649	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa superior box)	10-ago-2024	28	6 1/2	17-ago-2024	7	1649a		27,46		27,54
							1649b		27,62		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1650	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-ago-2024	28	4	17-ago-2024	7	1650a		29,19		29,25
							1650b		29,3		
1652	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cunet trapezoidal) PR14+120 CI (Disipador) PR24+148 CD (Losa inferior) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)	12-ago-2024	28	6	19-ago-2024	7	1652a		29,24		29,27
							1652b		29,3		
1653	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	12-ago-2024	28	4 1/2	19-ago-2024	7	1653a		27,84		27,94
							1653b		28,04		
1654	Concreto 14MPa PR35+720 CI (Solado)	12-ago-2024	14	6	19-ago-2024	7	1654a		15,11		15,17
							1654b		15,22		
1655	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+300 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Guarda rueda) PR28+500 CD (Guarda rueda) PR45+300 C (Aletas estribo 1)	13-ago-2024	28	6	20-ago-2024	7	1655a		26,82		26,86
							1655b		26,9		
1656	Concreto 14MPa PR14+200 CI (Solado de limpieza) 14+785 CD (Solado pantalla)	13-ago-2024	14	5 1/2	20-ago-2024	7	1656a		15,06		15,25
							1656b		15,44		
1658	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	14-ago-2024	28	4	21-ago-2024	7	1658a		28,03		28,18
							1658b		28,33		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1659	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CI (Muro disipador) PR14+200 CI (Piso disipador) PR24+148 CD (Muro box) PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	14-ago-2024	28	6	21-ago-2024	7	1659a		28,82		28,96
							1659b		29,1		
1661	Concreto 21MPa PR14+135 CD (Solado disipador) PR14+785 CD (Pantalla filtro) PR14+870 CD (Pantalla filtro) PR15+015 CD (Solado piso pantalla) PR33+937 CD (Realce) PR35+720 CI	14-ago-2024	21	6 1/2	21-ago-2024	7	1661a		24,91		25,17
							1661b		25,42		
1662	Concreto 14MPa PR23+973 CD (Mejoramiento aletas)	15-ago-2024	14	5 1/2	22-ago-2024	7	1662a		18,49		18,44
							1662b		18,38		
1663	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	15-ago-2024	28	4	22-ago-2024	7	1663a		29,19		29,10
							1663b		29,01		
1665	Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior) PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ago-2024	28	5 1/2	22-ago-2024	7	1665a		27,42		27,63
							1665b		27,84		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1666	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box) PR45+300 C (Mensula)	16-ago-2024	28	6 1/2	23-ago-2024	7	1666a		27,95		27,89
							1666b		27,82		

ELABORÓ		**REVISÓ**		**APROBÓ**	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1588	Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento)	19-jul-2024	14	5 1/2	16-ago-2024	28	1588e		19,39		19,79
							1588f		20,18		
1589	Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas)	19-jul-2024	MR 40	4 1/2	16-ago-2024	28	1589e	4,38		4,44	
							1589f	4,49			
1590	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal)	19-jul-2024	28	6	16-ago-2024	28	1590e		30,39		30,48
							1590f		30,56		
1591	Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros)	19-jul-2024	21	6	16-ago-2024	28	1591e		23,64		23,90
							1591f		24,15		
1592	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	22-jul-2024	28	4 1/2	19-ago-2024	28	1592e		29,35		29,39
							1592f		29,43		
1593	Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta)	22-jul-2024	MR 40	4	19-ago-2024	28	1593e	4,75		4,57	
							1593f	4,39			
1594	Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal) PR32+380 CI (Dados tubería)	22-jul-2024	28	6	19-ago-2024	28	1594e		29,95		30,02
							1594f		30,09		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1595	Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas)	22-jul-2024	14	6	19-ago-2024	28	1595e		27,42		27,41
							1595f		27,4		
1596	Concreto 14MPa PR14+145 CD (Solado) PR14+400 CI (Solado)	23-jul-2024	14	6	20-ago-2024	28	1596e		30,01		30,04
							1596f		30,06		
1597	Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas)	23-jul-2024	MR 40	4 1/2	20-ago-2024	28	1597e	4,46		4,42	
							1597f	4,38			
1598	Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box) PR28+500 CD (Aletas)	23-jul-2024	28	6	20-ago-2024	28	1598e		30,01		30,15
							1598f		30,28		
1599	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Muro aleta estribo 2)	24-jul-2024	28	6 1/2	21-ago-2024	28	1599e		29,62		29,66
							1599f		29,7		
1600	Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador)	24-jul-2024	14	6	21-ago-2024	28	1600e		16		15,89
							1600f		15,77		
1601	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	24-jul-2024	28	4 1/2	21-ago-2024	28	1601e		30,03		29,98
							1601f		29,92		
1602	Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas)	24-jul-2024	MR 40	4 1/2	21-ago-2024	28	1602e	4,78		4,67	
							1602f	4,55			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1603	Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla)	24-jul-2024	21	5 1/2	21-ago-2024	28	1603e		25,04		24,99
							1603f		24,94		
1604	Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas)	25-jul-2024	MR 40	4 1/2	22-ago-2024	28	1604e	4,34		4,44	
							1604f	4,53			
1605	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador) PR24+148 CI (Losa entre aletas)	25-jul-2024	28	6 1/2	22-ago-2024	28	1605e		30,01		30,09
							1605f		30,17		
1606	Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas)	25-jul-2024	14	7	22-ago-2024	28	1606e		24,21		24,28
							1606f		24,35		
1607	Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros)	25-jul-2024	21	6	22-ago-2024	28	1607e		26,78		27,62
							1607f		28,46		
1608	Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior) PR34+500 C (Viga Cabezal)	26-jul-2024	28	6	23-ago-2024	28	1608e		30,17		30,21
							1608f		30,24		
1609	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	26-jul-2024	21	6	23-ago-2024	28	1609e		25,48		25,54
							1609f		25,6		
1610	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	26-jul-2024	MR 40	4	23-ago-2024	28	1610e	4,49		4,59	
							1610f	4,69			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1611	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	27-jul-2024	28	6	24-ago-2024	28	1611e		30		29,89
							1611f		29,77		
1612	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	27-jul-2024	MR 40	4 1/2	24-ago-2024	28	1612e	4,29		4,36	
							1612f	4,43			
1613	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	27-jul-2024	21	5 1/2	24-ago-2024	28	1613e		28,69		28,60
							1613f		28,5		
1614	Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	29-jul-2024	21	6	26-ago-2024	28	1614e		26,13		26,01
							1614f		25,88		
1615	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal) PR34+500 C (Aletas estribo 2)	29-jul-2024	28	6 1/2	26-ago-2024	28	1615e		29,57		29,85
							1615f		30,12		
1616	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas)	29-jul-2024	MR 40	4 1/2	26-ago-2024	28	1616e	4,31		4,39	
							1616f	4,47			
1617	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior) PR45+300 C (Riostra)	30-jul-2024	28	6	27-ago-2024	28	1617e		30		29,91
							1617f		29,81		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1618	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	30-jul-2024	21	6	27-ago-2024	28	1618e		24,91		25,15
							1618f		25,38		
1619	Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas)	30-jul-2024	MR 40	4	27-ago-2024	28	1619e	4,76		4,64	
							1619f	4,51			
1620	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	31-jul-2024	28	6	28-ago-2024	28	1620e		28,82		29,03
							1620f		29,24		
1621	Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	31-jul-2024	21	5 1/2	28-ago-2024	28	1621e		26,18		26,07
							1621f		25,96		
1623	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	1-ago-2024	28	6	29-ago-2024	28	1623e		29,57		29,63
							1623f		29,69		
1624	Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros) PR12+850 CI (Pantalla filtros)	1-ago-2024	21	6	29-ago-2024	28	1624e		26,77		27,12
							1624f		27,46		
1625	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	1-ago-2024	28	4	29-ago-2024	28	1625e		29,48		29,62
							1625f		29,75		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1626	Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	2-ago-2024	28	6 1/2	30-ago-2024	28	1626e		30,17		30,23
							1626f		30,28		
1627	Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	2-ago-2024	21	6 1/2	30-ago-2024	28	1627e		25,04		24,99
							1627f		24,93		
1628	Lechada Ductos Puente PR45+300	2-ago-2024	28	N/A	30-ago-2024	28	1628e		40,66		40,98
							1628f		41,29		
1629	Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	2-ago-2024	14	5 1/2	30-ago-2024	28	1629e		17,27		17,56
							1629f		17,84		
1630	Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho)	2-ago-2024	MR 40	4 1/2	30-ago-2024	28	1630e	4,87		4,78	
							1630f	4,68			
1631	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	3-ago-2024	28	5 1/2	31-ago-2024	28	1631e		29,62		29,70
							1631f		29,78		
1632	Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta)	3-ago-2024	MR 40	4 1/2	31-ago-2024	28	1632e	4,07		4,16	
							1632f	4,25			
1633	Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	3-ago-2024	21	6	31-ago-2024	28	1633e		25,04		25,27
							1633f		25,49		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1634	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	5-ago-2024	MR 40	4	2-sep-2024	28	1634e	4,28		4,35	
							1634f	4,42			
1635	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-ago-2024	28	4 1/2	2-sep-2024	28	1635e		28,73		28,81
							1635f		28,88		
1636	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box)	5-ago-2024	28	6 1/2	2-sep-2024	28	1636e		29,94		29,78
							1636f		29,62		
1637	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	6-ago-2024	28	4 1/2	3-sep-2024	28	1637e		30,11		30,03
							1637f		29,94		
1638	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	6-ago-2024	MR 40	4	3-sep-2024	28	1638e	4,43		4,49	
							1638f	4,55			
1639	Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro)	6-ago-2024	21	5 1/2	3-sep-2024	28	1639e		25		24,54
							1639f		24,08		
1640	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador)	6-ago-2024	28	6	3-sep-2024	28	1640e		29,44		29,57
							1640f		29,69		
1641	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Aleta norte) PR45+300 C (Mensula y Tope sismico)	8-ago-2024	28	6 1/2	5-sep-2024	28	1641e		29,75		29,81
							1641f		29,86		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1642	Concreto 21MPa Bodillos PR4+400	8-ago-2024	21	4	5-sep-2024	28	1642e		25,52		25,58
							1642f		25,64		
1644	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-ago-2024	28	4 1/2	5-sep-2024	28	1644e		29,57		29,68
							1644f		29,79		
1645	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	8-ago-2024	MR 40	4 1/2	5-sep-2024	28	1645e	4,31		4,40	
							1645f	4,49			
1646	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Aletas cabezal) PR14+458 CD (Pantalla filtros)	9-ago-2024	28	6 1/2	6-sep-2024	28	1646e		30,12		29,94
							1646f		29,76		
1648	Concreto 14MPa PR14+120 CI (Solado Disipador) PR24+148 CD (Aletas)	9-ago-2024	14	5 1/2	6-sep-2024	28	1648e		23,64		24,05
							1648f		24,46		
1649	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa superior box)	10-ago-2024	28	6 1/2	7-sep-2024	28	1649e		29,75		29,83
							1649f		29,9		
1650	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-ago-2024	28	4	7-sep-2024	28	1650e		29,79		29,87
							1650f		29,95		
1652	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cunet trapezoidal) PR14+120 CI (Disipador) PR24+148 CD (Losa inferior) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)	12-ago-2024	28	6	9-sep-2024	28	1652e		30,09		30,02
							1652f		29,94		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1653	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	12-ago-2024	28	4 1/2	9-sep-2024	28	1653e		30,17		30,21
							1653f		30,25		
1654	Concreto 14MPa PR35+720 CI (Solado)	12-ago-2024	14	6	9-sep-2024	28	1654e		22,49		22,71
							1654f		22,93		
1655	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+300 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Guarda rueda) PR28+500 CD (Guarda rueda) PR45+300 C (Aletas estribo 1)	13-ago-2024	28	6	10-sep-2024	28	1655e		29,33		29,61
							1655f		29,88		
1656	Concreto 14MPa PR14+200 CI (Solado de limpieza) 14+785 CD (Solado pantalla)	13-ago-2024	14	5 1/2	10-sep-2024	28	1656e		22,31		22,69
							1656f		23,06		
1658	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	14-ago-2024	28	4	11-sep-2024	28	1658e		30,42		30,55
							1658f		30,67		
1659	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CI (Muro disipador) PR14+200 CI (Piso disipador) PR24+148 CD (Muro box) PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	14-ago-2024	28	6	11-sep-2024	28	1659e		29,87		29,98
							1659f		30,09		
1661	Concreto 21MPa PR14+135 CD (Solado disipador) PR14+785 CD (Pantalla filtro) PR14+870 CD (Pantalla filtro) PR15+015 CD (Solado piso pantalla) PR33+937 CD (Realce) PR35+720 CI	14-ago-2024	21	6 1/2	11-sep-2024	28	1661e		26,75		26,45
							1661f		26,14		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1662	Concreto 14MPa PR23+973 CD (Mejoramiento aletas)	15-ago-2024	14	5 1/2	12-sep-2024	28	1662e		22,87		23,23
							1662f		23,58		
1663	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	15-ago-2024	28	4	12-sep-2024	28	1663e		29,99		30,08
							1663f		30,16		
1665	Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior) PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ago-2024	28	5 1/2	12-sep-2024	28	1665e		30,17		30,02
							1665f		29,86		
1666	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box) PR45+300 C (Mensula)	16-ago-2024	28	6 1/2	13-sep-2024	28	1666e		30,01		30,08
							1666f		30,14		

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

CONSORCIO ISLA 065 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 215**

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2". **MUESTRA DE ENSAYO N° 310**

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA : lunes, 26 de agosto de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : martes, 27 de agosto de 2024

COLOCACION: **ABCISA** PR- 13+500 AL PR- 13+500 DERECHA Concreto clase 28 MPA

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1670,1			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1670,1	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1629,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	2,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1670,1	Peso total despues del lavado		1629,1	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	83,0	5,0	5,0	95,0	95	100
3/4"	19,0	278,9	16,7	21,7			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	794,1	47,5	69,2	30,8	25	60
3/8"	9,52	304,7	18,2	87,5			
1/4"	6,30	160,7	9,6	97,1			
N°4	4,76	0,4	0,0	97,1	2,9	0	10
N°8	2,36	0,9	0,1	97,2	2,8	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	97,2			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,6	0,0	97,2			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,7	0,0	97,3			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,7	0,2	97,4	2,6		
N°200	0,08	1,8	0,1	97,5	2,5		
Fondo		0,2	0,0	2,5	0,0		
Perdida en Lavado		41,0	2,5				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

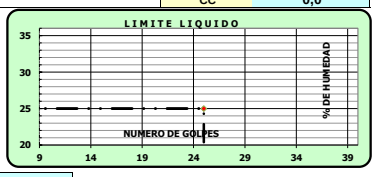
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

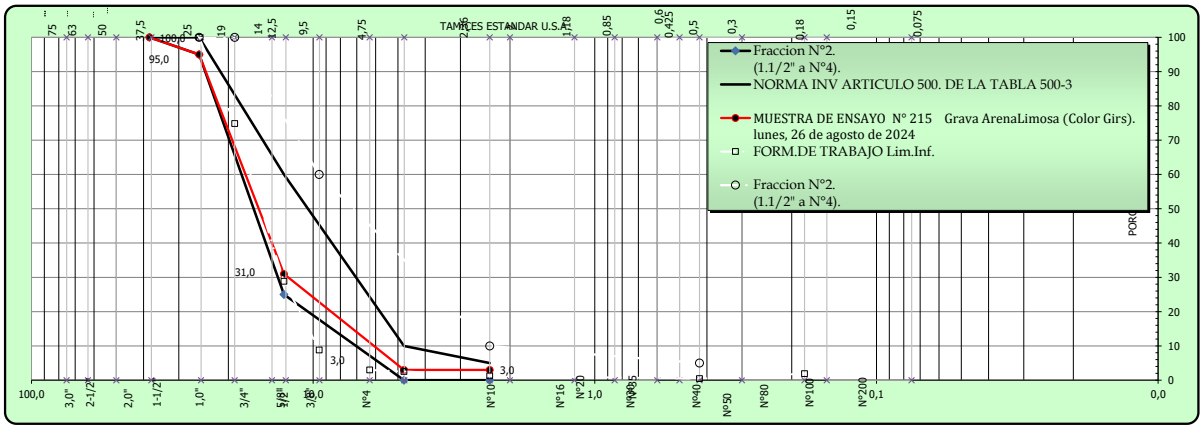
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
6,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13**	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 215

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-ago-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 27-ago-24

LONGITUD VERIFICADA: PR- 13 + 500 AL PR- 13 + 500 DERECHA Concreto clase 28 MPA

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,0	3000,0	2689,0	100,0	89,6	
1"	25,4	3/4"	19,0	1487,0	1487,0	1311,0	100,0	88,2	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,0	1201,0	1098,0	100,0	91,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	265,0	100,0	88,3	
Total				5988,0	5988,0	5363,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							**100,0**		85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							**89,4**		70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar **-------** c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) **X**

b. Reclasificar **-------** d. Rechazar **-------**

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:				
PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 215

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-ago-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 27-ago-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	843,6	4,97	5,1	0	0,0
1"	3/4"	602,8	16,70	17,2	0	0,0
3/4"	1/2"	503,2	47,55	49,0	90	17,9
1/2"	3/8"	330,4	18,24	18,8	75	22,7
3/8"	1/4"	185,5	9,62	9,9	71	38,3
TOTAL		M_{11}	97,1	100,0	M_{13}	
		2465,5			**236**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**10 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	844	5,0	5,1	146,8	
1"	3/4"	603	16,7	17,2	141,1	0,0
3/4"	1/2"	503	47,5	49,0	90,7	18,0
1/2"	3/8"	330	18,2	18,8	50,0	15,1
3/8"	1/4"	185,5	9,6	9,9	20,7	11,2
TOTAL		M_1	97,1	100,0	M_3	
		2465,5			**449**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**18 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuadrado
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:					
PR- 13+500	AL	PR- 13+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 215

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-ago-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 27-ago-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0 — Equipo Utilizado para el ensayo: Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	83,0	5,0	7,2	83,0	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	278,9	16,7	24,1	278,9	6,4	2,3	55,4
3/8" - N°4	794,1	47,5	68,7	794,1	4,2	0,5	36,3
Totales	1156,0	69,2	100,0				91,7
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,9**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 310

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	215
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	41,0	0,2	0,41	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	3000,0	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,41** % max. Agregado grueso **0,03** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Ob...

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 310

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	215
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-066-01	TAMIZ DE LAVADO:	
	BALANZA Digital BLZD-066-05	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	26,1	25,3	3,07	2,84	0,087
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,087**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,1	998,6	0,15	18,2	0,027
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,4	2001,2	0,06	65,8	0,039
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,1	2998	0,070	21,7	0,015
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,027**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,09**	Si Cumple	**0,03**	Si Cumple	
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13	CODIGO : FO-S-15-28
		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	215
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	27-ago-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto	Ensayo (El) zado	
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Equipo Utilizado para el ensayo
Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**3274,6**	**3274,6**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5143,8**	**5081,2**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**3194,8**	**3194,8**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**4993,5**	**4932,7**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,025	0,025
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5018	4957
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	24,95	24,67
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,50	0,50

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A.Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jaire [illegible]ga
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **217**

MUESTRA DE ENSAYO N° **312**

FECHA DE TOMA : martes, 3 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 13+500	AL	PR- 13+500 CALZADA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 24+500	AL	PR- 24+500 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 28+500	AL	PR- 28+500 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___ ___ ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1607,2			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1607,2	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1542,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
4,0		Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1607,2	Peso total despues del lavado		1542,8	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	81,8	5,1	5,1	94,9	95	100
3/4"	19,0	386,4	24,0	29,1			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	712,0	44,3	73,4	26,6	25	60
3/8"	9,52	195,4	12,2	85,6			
1/4"	6,30	161,0	10,0	95,6			
N°4	4,76	1,2	0,1	95,7	4,3	0	10
N°8	2,36	0,4	0,0	95,7	4,3	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,3	0,0	95,7			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,5	0,0	95,8			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,5	0,0	95,8			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	1,7	0,1	95,9	4,1		
N°200	0,08	1,4	0,1	96,0	4,0		
Fondo		0,2	0,0	4,0	0,0		
Perdida en Lavado		64,4	4,0				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

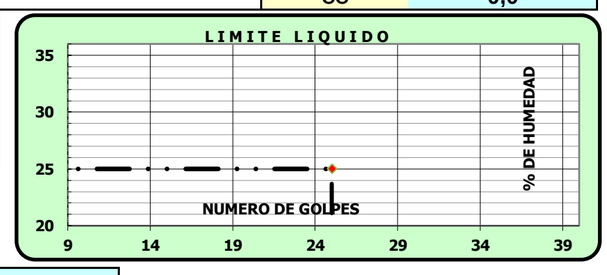
L I M I T E P L A S T I C O

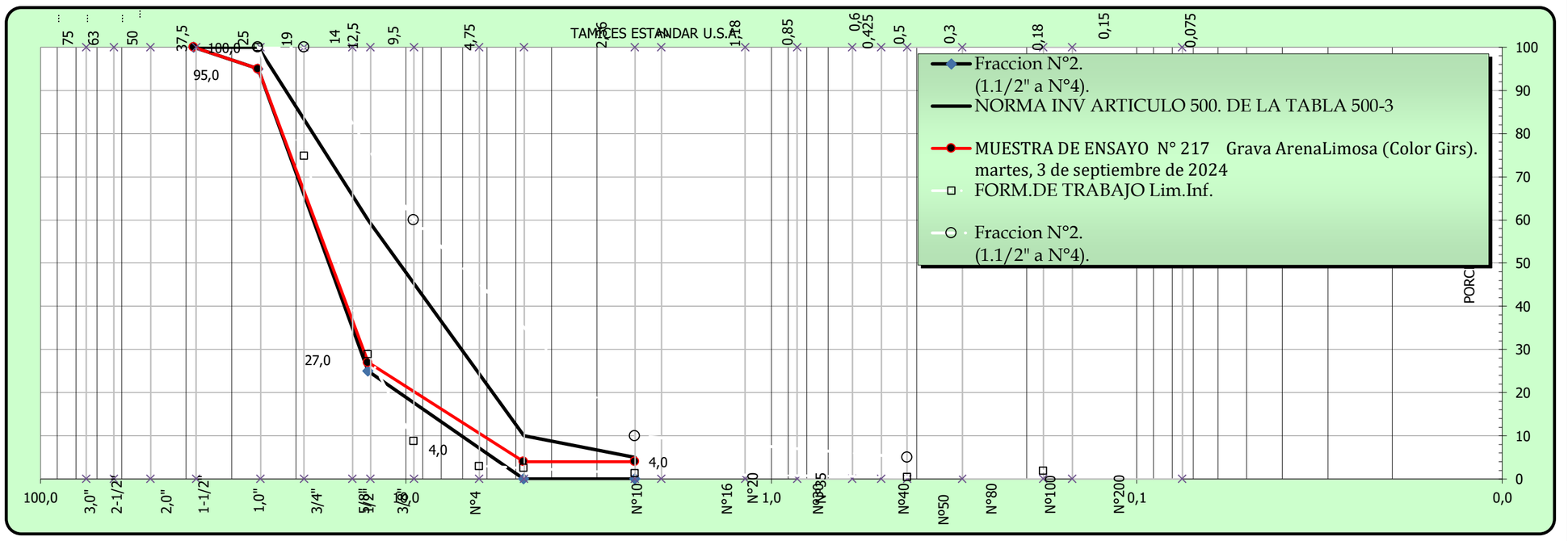
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	96,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	4,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
6,0
D 30
0,0
D 60
0,0





OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13**	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 217

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 4-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13 + 500	AL	PR- 13 + 500	CALZADA	Concreto clase	28 MPA
PR- 24 + 500	AL	PR- 24 + 500	DERECHA	Concreto clase	28 MPA
PR- 28 + 500	AL	PR- 28 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
___	AL	___	___	___	

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,5	3000,5	2498,0	100,0	83,3	
1"	25,4	3/4"	19,0	1569,0	1569,0	1247,0	100,0	79,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,3	1200,3	1047,0	100,0	87,2	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,0	301,0	276,9	100,0	92,0	
Total				6070,8	6070,8	5068,9			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):	**100,0**	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):	**85,5**	70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	-------	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	**X**
b. Reclasificar	-------	d. Rechazar	-------

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400 MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:				
PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA
PR- 24+500	AL	PR- 24 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+500	AL	PR- 28 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 217

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 4-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	942,1	5,09	5,1	29,7	3,2
1"	3/4"	701,6	24,04	24,2	18,4	2,6
3/4"	1/2"	502,2	47,89	48,3	134,8	26,8
1/2"	3/8"	300,4	12,16	12,3	103,3	34,4
3/8"	1/4"	150,7	10,02	10,1	81,9	54,3
TOTAL		M_{11}	99,2	100,0	M_{13}	
		2597			**368**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**14 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	942	5,1	5,1	164,1	
1"	3/4"	702	24,0	24,2	150,2	0,0
3/4"	1/2"	502	47,9	48,3	42,9	8,5
1/2"	3/8"	300	12,2	12,3	52,0	17,3
3/8"	1/4"	150,7	10,0	10,1	42,2	28,0
TOTAL		M_1	99,2	100,0	M_3	
		2597			**451**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**17 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13+500	AL	PR- 13+500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA
PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+500	AL	PR- 28+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 217

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 4-sep-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0

Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	81,8	5,1	6,6	81,8	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	386,4	24,0	31,2	386,4	7,4	1,9	59,8
3/8" - N°4	769,7	47,9	62,2	769,7	6,2	0,8	50,1
Totales	1237,9	77,0	100,0				109,9
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**1,1**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	42,6	0,1	0,26	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	300,2	1,0	0,33	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,26** % max. Agregado grueso **0,33** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 312

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-066-01	TAMIZ DE LAVADO:	
	BALANZA Digital BLZD-066-05	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	29,6	28,3	4,39	0,70	0,031
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,031**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,7	998,2	0,25	12,2	0,030
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,2	1999,0	0,16	60,0	0,096
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001,9	2997	0,163	29,1	0,048
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,058**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,03**	Si Cumple	**0,06**	Si Cumple	
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13	CODIGO : FO-S-15-28
		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del agregado grueso	Ensayo (El) zado material grueso para Pavimneto	
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Equipo Utilizado para el ensayo
Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**4618,1**	**4618,1**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5209,7**	**5184,7**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4532,7**	**4532,7**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5088,6**	**5064,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,019	0,019
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5113	5089
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	24,76	24,82
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,48	0,49

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A.Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Correa
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013**	CÓDIGO: FO-S-15-23
		VERSIÓN: 06
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		EQUIPO UTILIZADO Maquina de los Angeles
	38 mm	1.1/2"	25	1,0"	Codigo MQA-066-01 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-03

PRUEBA No	1	2
Gradación usada	A	A
Número de esferas	12	12
Número de revoluciones	100	500
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)	5000,3	5000,3
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	4799,1	3934,1
Perdida, (g)	201	1.066
% Perdida por abrasión e impacto	**4,0%**	**21,3%**

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)						
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13		
Pasa tamiz		Retenido en tamiz		TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm				TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm		
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62,5	2,1/2"					2500 ± 50		
62,5	2,1/2"	50	2"					2500 ± 50		
50	2,0"	37,5	1,1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1,1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9,5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,76	No 4			2500 ± 10				
4,75	No 4	2,36	No 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
N° de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25
N° de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

4. ESPECIFICACIÓN

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [___] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [___]

b. Reclasificar [___]

OBSERVACIONES: ___

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.De Calidad	Cargo: Director De Obra

	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA INV - E - 220 - 2013	CÓDIGO: FO-S-15-25
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 08
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Solución utilizada: Slfato de Sodio — Gs solución gr/cm3: 1,152 — N° de ciclos: 5

Equipo utilizado:

Agregados	Tamiz: Tamaño Agreg. Pasa	Tamiz: Tamaño Agreg. Retiene	Para determinar la perdida	% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
Fino	3/8"	N°4	N°4						
	N°4	N°8	N°8						
	N°8	N°16	N°16						
	N°16	N°30	N°30						
	N°30	N°50	N°50						
	TOTALES					***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	5,1	5,1	1008,7	980,1	2,8	0,1
	1"	3/4"	5/8"	24,0	24,2	507,8	501,2	1,3	0,3
	3/4"	1/2"	5/16"	47,9	48,3	670,9	635,2	5,3	2,6
	1/2"	3/8"	5/16"	12,2	12,3	330,8	325,1	1,7	0,2
	3/8"	N°4	N°5	10,0	10,1	300,2	295,0	1,7	0,2
	TOTALES			99,2	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			**3,4**

4. ESPECIFICACIÓN

Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfalticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [___] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [___]

b. Reclasificar [___] d. Rechazar [___]

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cordoba	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 219**

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2". **MUESTRA DE ENSAYO N° 314**

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA : martes, 10 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : miércoles, 11 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 17+960	AL	PR- 17+960 DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 18+055	AL	PR- 18+055 IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 28+190	AL	PR- 28+190 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___ ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1811,2			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1811,2	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1779,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	1,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1811,2	Peso total despues del lavado		1779,0	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	82,4	4,5	4,5	95,5	95	100
3/4"	19,0	341,4	18,8	23,4			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	815,0	45,0	68,4	31,6	25	60
3/8"	9,52	296,5	16,4	84,8			
1/4"	6,30	240,0	13,3	98,0			
N°4	4,76	1,4	0,1	98,1	1,9	0	10
N°8	2,36	1,1	0,1	98,2	1,8	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	98,2			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,2	0,0	98,2			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,2	0,0	98,2			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,2	0,0	98,2	1,8		
N°200	0,08	0,1	0,0	98,2	1,8		
Fondo		0,1	0,0	1,8	0,0		
Perdida en Lavado		32,2	1,8				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

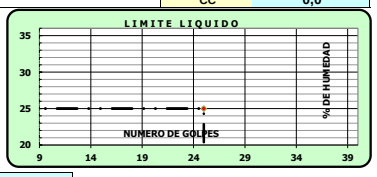
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

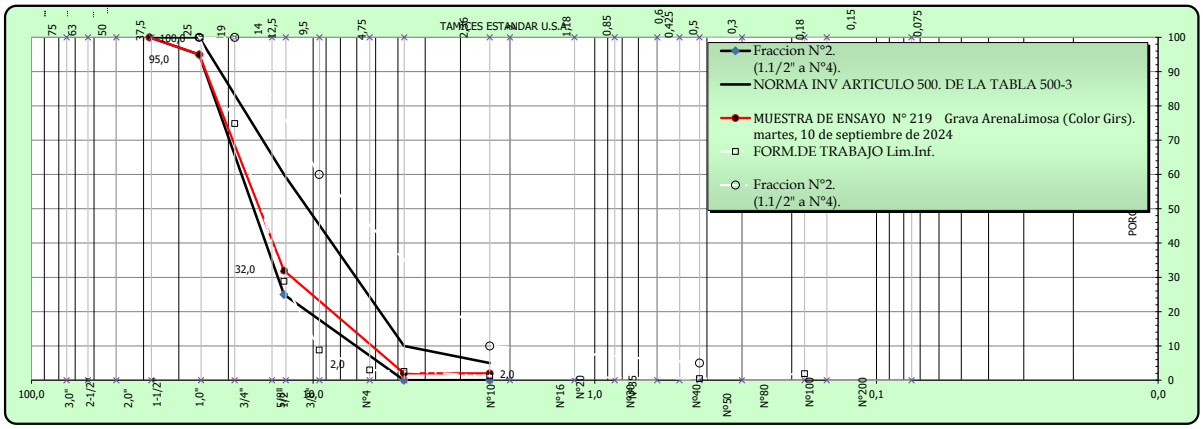
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
6,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 219

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 10-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 11-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 17 + 960	AL	PR- 17 + 960	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 18 + 055	AL	PR- 18 + 055	IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
PR- 28 + 190	AL	PR- 28 + 190	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,6	3000,6	2752,0	100,0	91,7	
1"	25,4	3/4"	19,0	1632,0	1632,0	1287,0	100,0	78,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1032,0	100,0	86,0	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,3	300,3	254,1	100,0	84,6	
Total				6132,9	6132,9	5325,1			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):	**100,0**	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):	**85,3**	70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	-------	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	**X**
b. Reclasificar	-------	d. Rechazar	-------

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 17+960	AL	PR- 17 + 960	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 18+055	AL	PR- 18 + 055	IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 28+190	AL	PR- 28 + 190	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 219

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 10-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 11-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	1001,4	4,55	4,6	58,3	5,8
1"	3/4"	604,8	18,85	19,2	83,1	13,7
3/4"	1/2"	405,6	45,00	45,9	127,6	31,5
1/2"	3/8"	304,5	16,37	16,7	107,8	35,4
3/8"	1/4"	101	13,25	13,5	30,3	30,0
TOTAL		M_{11}	98,0	100,0	M_{13}	
		2417,3			**407**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**17 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	1001	4,5	4,6	204,3	
1"	3/4"	605	18,8	19,2	99,2	0,0
3/4"	1/2"	406	45,0	45,9	62,3	15,4
1/2"	3/8"	305	16,4	16,7	42,8	14,1
3/8"	1/4"	101,0	13,3	13,5	12,1	12,0
TOTAL		M_1	98,0	100,0	M_3	
		2417,3			**421**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**17 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Mena
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 17+960	AL	PR- 17+960	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 18+055	AL	PR- 18+055	IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 28+190	AL	PR- 28+190	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 219

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 10-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 11-sep-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0 — Equipo Utilizado para el ensayo: Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	82,4	4,5	6,7	82,4	4,2	5,1	33,9
1/2" - 3/8"	341,4	18,8	27,6	341,4	5,1	1,5	41,2
3/8" - N°4	815,0	45,0	65,8	815,0	4,7	0,6	37,9
Totales	1238,8	68,4	100,0				113,0
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**1,1**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 314

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	219
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	51,2	0,1	0,27	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	3002,0	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,27** % max. Agregado grueso **0,03** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 314

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	219
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-066-01	TAMIZ DE LAVADO:	
	BALANZA Digital BLZD-066-05	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	34,2	33,6	1,75	1,84	0,032
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,032**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001,7	998,0	0,37	16,4	0,060
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,8	1998,0	0,14	61,4	0,086
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3002,6	2996,8	0,193	23,4	0,045
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,064**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,03**	Si Cumple		**0,06**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13	CODIGO : FO-S-15-28
		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	219
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto	Ensayo realizado al	
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Equipo Utilizado para el ensayo
Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**4688,0**	**4688,0**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5407,4**	**5219,8**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4574,0**	**4574,0**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5255,0**	**5070,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,025	0,025
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5276	5093
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	20,91	22,87
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,40	0,45

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,4 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Tapias Ortega
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 221**

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2". **MUESTRA DE ENSAYO N° 316**

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA : miércoles, 18 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : jueves, 19 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 13+500	AL	PR- 13+500 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 17+500	AL	PR- 17+500 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 04+035	AL	PR- 04+035 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 26+490	AL	PR- 26+490 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1386,8			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1386,8	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1381,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	0,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1386,8	Peso total despues del lavado		1381,5	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	71,5	5,2	5,2	94,8	95	100
3/4"	19,0	460,6	33,2	38,4			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	503,5	36,3	74,7	25,3	25	60
3/8"	9,52	188,6	13,6	88,3			
1/4"	6,30	145,0	10,5	98,7			
N°4	4,76	5,8	0,4	99,1	0,9	0	10
N°8	2,36	2,1	0,2	99,3	0,7	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	99,3			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,6	0,0	99,4			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,6	0,0	99,4			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	1,7	0,1	99,5	0,5		
N°200	0,08	1,0	0,1	99,6	0,4		
Fondo		0,1	0,0	0,4	0,0		
Perdida en Lavado		5,3	0,4				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

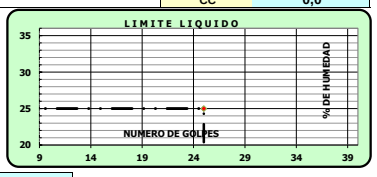
L I M I T E P L A S T I C O

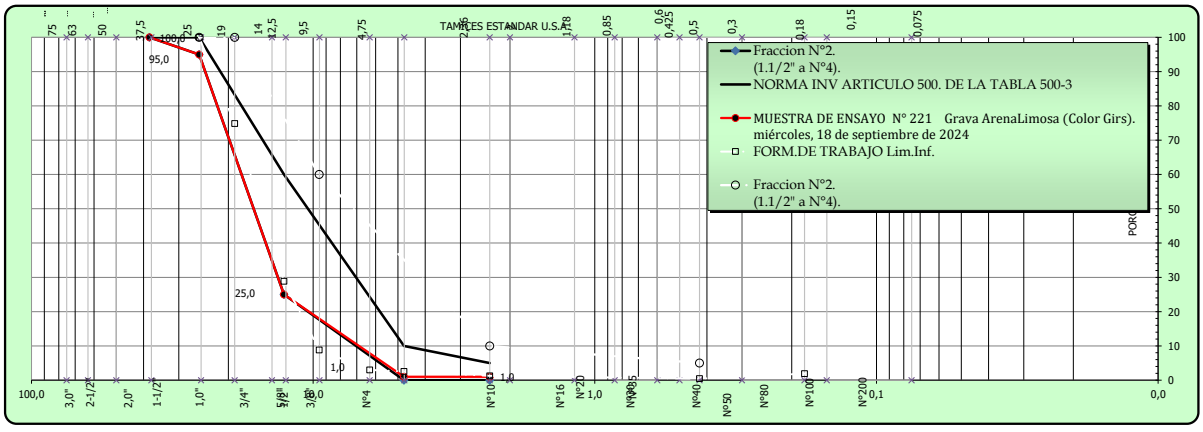
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	99,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
8,0
D 30
0,0
D 60
0,0





OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orte
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13	CÓDIGO: FO-S-15-29
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 316

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	221
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:					
PR- 13 + 500	AL	PR- 13 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
PR- 17 + 500	AL	PR- 17 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
PR- 04 + 035	AL	PR- 04 + 035	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
PR- 26 + 490	AL	PR- 26 + 490	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO:	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05		#¡REF!		
TAMAÑO MÁX. NOMINAL	38,0	mm	MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g		3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3002,0	3002,0	2587,0	100,0	86,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	1557,0	1557,0	1321,0	100,0	84,8	
3/4"	19	1/2"	12,5	1205,0	1205,0	987,0	100,0	81,9	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	303,0	303,0	239,0	100,0	78,9	
Total				6067,0	6067,0	5134,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							**100,0**		85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							**83,0**		70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	-------	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	**X**
b. Reclasificar	-------	d. Rechazar	-------

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 17+500	AL	PR- 17 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 04+035	AL	PR- 04 + 035	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 26+490	AL	PR- 26 + 490	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 221

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 18-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 19-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	859,8	5,16	5,2	0	0,0
1"	3/4"	715,8	33,21	33,6	55,4	7,7
3/4"	1/2"	507,4	36,31	36,8	82	16,2
1/2"	3/8"	291,3	13,60	13,8	82	28,1
3/8"	1/4"	181	10,46	10,6	74,1	40,9
TOTAL		M_{11}	98,7	100,0	M_{13}	
		2555,3			**294**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**11 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	860	5,2	5,2	76,8	
1"	3/4"	716	33,2	33,6	57,7	0,0
3/4"	1/2"	507	36,3	36,8	77,3	15,2
1/2"	3/8"	291	13,6	13,8	36,7	12,6
3/8"	1/4"	181,0	10,5	10,6	19,6	10,8
TOTAL		M_1	98,7	100,0	M_3	
		2555,3			**268**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**10 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Ormaza
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13+500	AL	PR- 13+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 17+500	AL	PR- 17+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 04+035	AL	PR- 04+035	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 26+490	AL	PR- 26+490	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 221

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 18-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 19-sep-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0

Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	71,5	5,2	6,9	71,5	5,0	7,0	48,3
1/2" - 3/8"	460,6	33,2	44,5	460,6	1,8	0,4	17,4
3/8" - N°4	503,5	36,3	48,6	503,5	1,6	0,3	15,4
Totales	1035,6	74,7	100,0				81,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,8**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 316

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	221
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	52,0	0,2	0,29	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	3000,0	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,29** % max. Agregado grueso **0,03** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 316

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	221
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-066-01	TAMIZ DE LAVADO:	
	BALANZA Digital BLZD-066-05	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	31,6	30,5	3,48	0,70	0,024
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,024**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,6	997,0	0,36	13,6	0,049
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,7	1997,8	0,19	49,9	0,097
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,2	2998,4	0,060	38,4	0,023
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,056**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,02**	Si Cumple	**0,06**	Si Cumple	
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO INV-E-237-13	CODIGO : FO-S-15-28
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	221
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del agregado grueso	Ensayo (E) Tamaño nominal materal grueso para Pavimneto	
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Equipo Utilizado para el ensayo
Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**4711,7**	**4711,7**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5301,4**	**5261,2**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4581,2**	**4581,2**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5131,7**	**5092,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,028	0,028
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5155	5115
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	22,87	23,48
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,44	0,46

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A.Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Tapias Mejia
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 172

MUESTRA DE ENSAYO N° 267

FECHA DE TOMA : lunes, 26 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : lunes, 26 de agosto de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR13+500	AL	PR- 13+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___		AL	___	___	___
___		AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	930,1			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	930,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		930,1	Peso total despues del lavado		901,7	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	43,7	4,7	4,7	95,3	95	100
N°8	2,36	86,5	9,3	14,0	86,0	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	102,3	11,0	25,0	75,0	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	245,5	26,4	51,4	48,6	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	247,4	26,6	78,0	22,0	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	137,7	14,8	92,8	7,2	2	10
N°200	0,08	38,1	4,1	96,9	3,1		
Fondo		0,4	0,0	96,9	3,1		
Perdida en Lavado		28,4	3,1	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,66

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

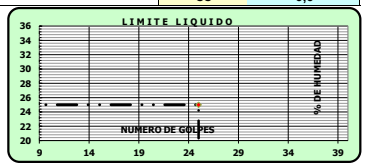
L I M I T E P L A S T I C O

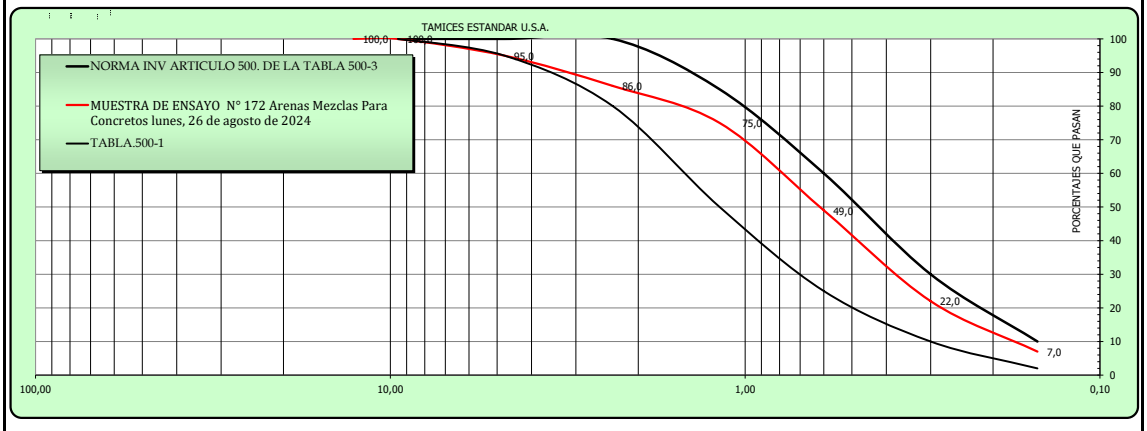
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	5,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10	1,0
D 30	0,0
D 60	1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: Juan Felipe Lopez Caldon	Nombre: Jhon Jairo Torres Ort
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	267
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. Ensayo :

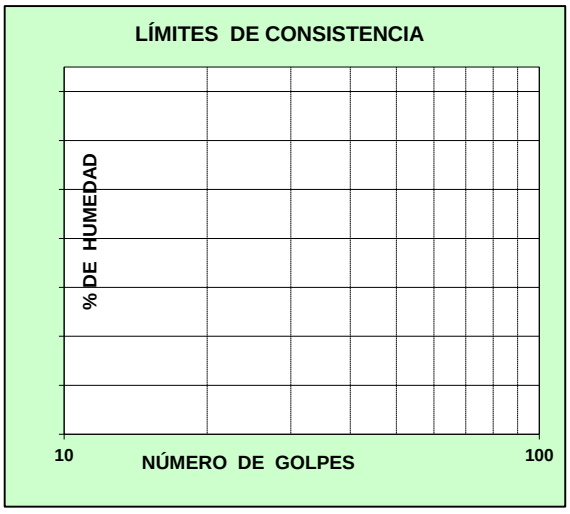
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,1**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ		REVISO		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	9,301
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	267
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	26-ago-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	99,1	99,1	99,1
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	160,0	162,6
Equivalente de arena %	61,9	61,9	60,9
Promedio %	61,6		
EQUIVALENTE DE ARENA	**62**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 267

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	172
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-ago-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: __

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
267	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** __

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	__	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	__
b. Reclasificar	__	d. Rechazar	__

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E-235-13	CÓDIGO: FO-S-15-66
		VERSIÓN: 02
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03 - FEB - 16

1. PROYECTO ENSAYO N° 3

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: Cantera Villa Carmen PLANTA: 953 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: Capa De Pavimento

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena triturada de 3/8"	TAMAÑO MÁXIMO	4,76
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	267
TIPO DE MATERIAL	Arenas mezcladas	FECHA DE TOMA	24-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-sep-24

3. ENSAYO

Fecha de preparación de la solución de azul de metileno de 10 gr/lt		24-sep-24
Edad de la solucion empleada de azul de metileno para el ensayo, en dias		1
VALOR DE AZUL DE METILENO (g/kg)		
V_1	ml de solucion de azul de metileno requerida en la titulacion (Colorante Absorbido)	38,0
M_1	Gramos de material seco que pasa el Tamiz N°4 utilizado en la prueba	200,0
VA	Valor de azul de metileno en g de colorante absorbido por kilogramo de fraccion seco pasa tamiz N°4	1,9
INDICE DE AZUL DE METILENO		**2**



Equipo utilizado para el ensayo	Equipo de azul EAM-066-01 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACIONES TECNICAS INV-2013

BASE GRANULAR (Equivalente de arena menor del 30% pero igual o superior al 25%)	CLASE C	CLASE B	CLASE A
	10 ml/g, máximo		
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE DE GRADACION CONTINUA (Fraccion Fina de la Gradacion Combinada antes de pasar por el secador de la planta - Equivalente de arena menor al 50% pero Mayor del 40%)	NT1	NT2	NT3
	10 ml/g, máximo		
CONCRETOS ESTRUCTURALES (Agregado Fino)	5 ml/g, máximo		

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [X]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las arenas mezcladas:(Rio Sinu - Arena Triturada TM.1/2".Villa Carmen).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de calidad	Cargo: Ing. Director

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 174

MUESTRA DE ENSAYO N° 269

FECHA DE TOMA : martes, 3 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 3 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR26+100	AL	PR- 26+109	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
	PR-26+113	AL	PR- 26+140	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
	___	AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	892,8			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	892,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		892,8	Peso total despues del lavado		866,3	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	38,4	4,3	4,3	95,7	95	100
N°8	2,36	66,1	7,4	11,7	88,3	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	125,9	14,1	25,8	74,2	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	266,9	29,9	55,7	44,3	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	220,5	24,7	80,4	19,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	103,6	11,6	92,0	8,0	2	10
N°200	0,08	44,6	5,0	97,0	3,0		
Fondo		0,3	0,0	97,0	3,0		
Perdida en Lavado		26,5	3,0	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,70

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

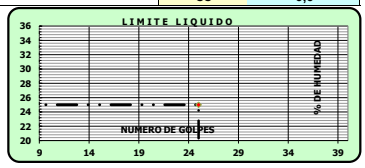
L I M I T E P L A S T I C O

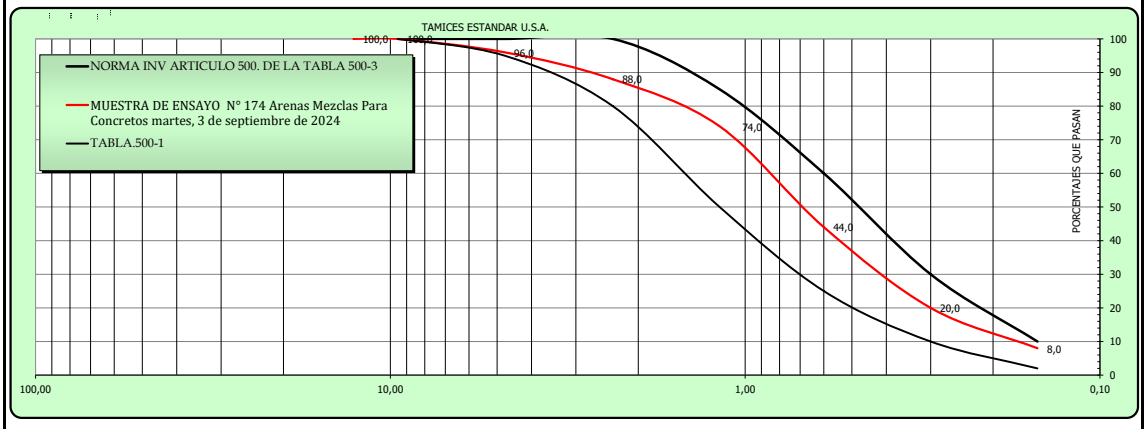
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	93,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10
1,0
D 30
0,0
D 60
1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: Juan Felipe Lopez Caldon	Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	269
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. Ensayo :

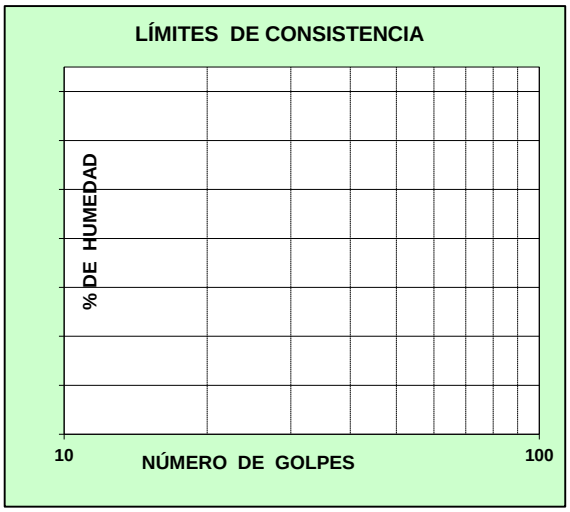
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,0**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA INV - E - 220 - 2013	CÓDIGO: FO-S-15-25
		VERSIÓN: 08
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 5

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: 8,928

NIVEL DE TRÁFICO: (NT3). CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arenas Mezclas Para Concretos

FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO: 269

TIPO DE MATERIAL: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FECHA DE TOMA: 03/sep/2024

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 03/sep/2024

3. ENSAYO

Solución utilizada: Sulfato de Sodio Gs solución gr/cm3: 1,153 N° de ciclos: 5

Equipo utilizado:

Agregados	Tamiz: Tamaño Agreg. Pasa	Tamiz: Tamaño Agreg. Retiene	Para determinar la perdida	% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
Fino	3/8"	N°4	N°4	4,3	5,3	330,0	325,7	1,30	0,1
	N°4	N°8	N°8	7,4	9,2	100,0	98,0	2,00	0,2
	N°8	N°16	N°16	14,1	17,5	101,0	96,0	4,95	0,9
	N°16	N°30	N°30	29,9	37,2	100,0	93,0	7,00	2,6
	N°30	N°50	N°50	24,7	30,7	100,0	90,0	10,00	3,1
	TOTALES			80,4	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			**6,8**
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"						
	1 1/2"	1"	5/8"						
	1"	3/4"	5/8"						
	3/4"	1/2"	5/16"						
	1/2"	3/8"	5/16"						
	3/8"	N°4	N°5						
	TOTALES					***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			

4. ESPECIFICACIÓN

Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfalticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [x] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad	Cargo: Director De Obra.

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	8,928
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	269
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	3-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	96,5	99,1	96,5
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	162,6	160,0
Equivalente de arena %	60,3	60,9	60,3
Promedio %	60,5		
EQUIVALENTE DE ARENA	**61**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 269

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	174
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-sep-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: __

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
269	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** __

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar __
b. Reclasificar __
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) __
d. Rechazar __

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Toro Ortiz
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto | **CONSECUTIVO DE LABORATORIO** **176**

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN] | **MUESTRA DE ENSAYO N°** **271**

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).** FECHA DE TOMA : martes, 10 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : martes, 10 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR28+211	AL	PR- 28+297	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
___		AL	___	___	___
___		AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	892,5			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	892,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		892,5	Peso total despues del lavado		866,2	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	35,7	4,0	4,0	96,0	95	100
N°8	2,36	53,6	6,0	10,0	90,0	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	122,3	13,7	23,7	76,3	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	291,8	32,7	56,4	43,6	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	198,1	22,2	78,6	21,4	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	129,4	14,5	93,1	6,9	2	10
N°200	0,08	34,8	3,9	97,0	3,0		
Fondo		0,5	0,1	97,1	2,9		
Perdida en Lavado		26,3	2,9	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,66

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

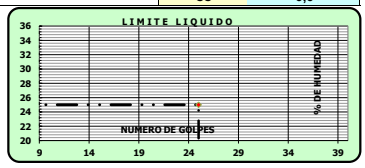
L I M I T E P L A S T I C O

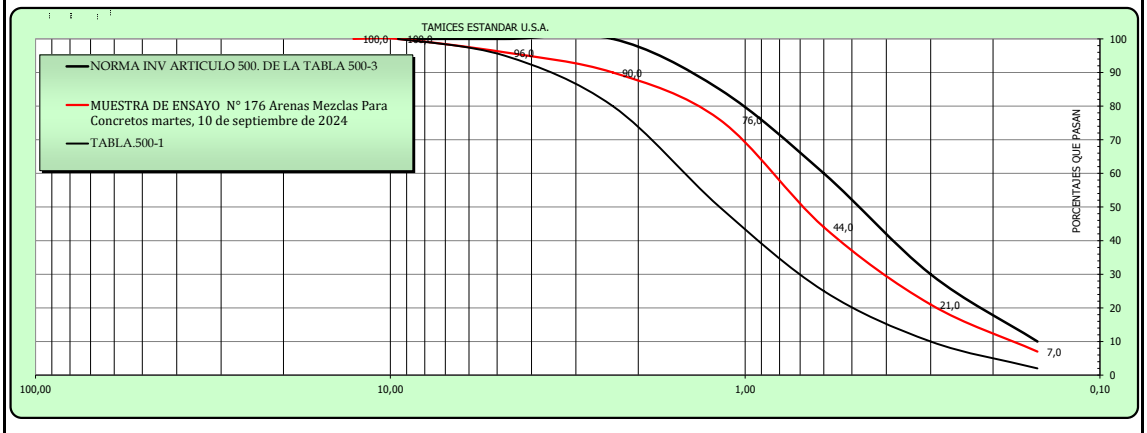
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	93,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10
1,0
D 30
0,0
D 60
1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	271
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. Ensayo :

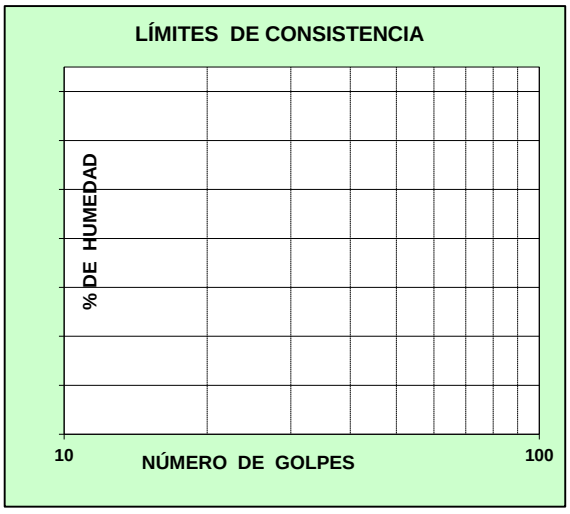
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,0**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	8,925
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	271
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	10-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	96,5	96,5	96,5
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	162,6	160,0
Equivalente de arena %	60,3	59,4	60,3
Promedio %	60,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	**61**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuzco
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS **INV-E-212-13**	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 271

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	176
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	10-sep-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: ___

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
271	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon [illegible]
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **178**

MUESTRA DE ENSAYO N° **273**

FECHA DE TOMA : miércoles, 18 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 18 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR26+122	AL	PR- 26+216	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
___		AL	___	___	___
___		AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	713,0			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	713,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		713,0	Peso total despues del lavado		691,2	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	33,5	4,7	4,7	95,3	95	100
N°8	2,36	49,2	6,9	11,6	88,4	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	99,1	13,9	25,5	74,5	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	233,2	32,7	58,2	41,8	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	133,3	18,7	76,9	23,1	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	115,5	16,2	93,1	6,9	2	10
N°200	0,08	27,1	3,8	96,9	3,1		
Fondo		0,3	0,0	96,9	3,1		
Perdida en Lavado		21,8	3,1	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,70

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

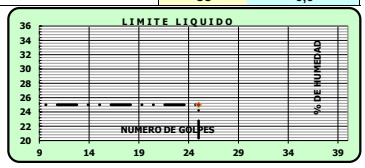
L I M I T E P L A S T I C O

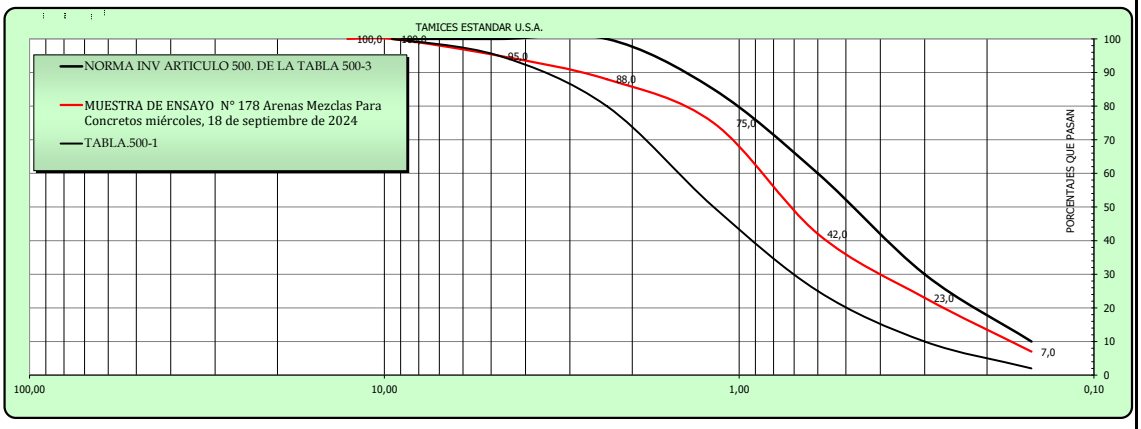
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	5,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
1,0	0,0	1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	273
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. Ensayo :

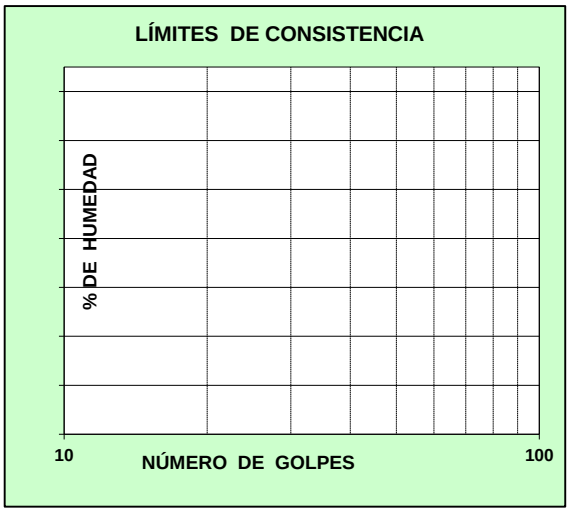
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,1**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	7,13
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	273
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	18-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	99,1	99,1	99,1
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	160,0	160,0
Equivalente de arena %	61,9	61,9	61,9
Promedio %	61,9		
EQUIVALENTE DE ARENA	**62**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS **INV-E-212-13**	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 273

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	178
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-sep-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: __

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
273	1	3	0	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** __

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar __ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) __

b. Reclasificar __ d. Rechazar __

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo [illegible]
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director [illegible]**

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**380** MUESTRA: 380
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA: **04-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO: **TROXLER 01-02**
CONTRATO:	923 DE 2021 ABS Inicial **PR-23+824** ABS Final **PR-23+834**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO: **Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+824	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	4,23	0,277	2295	2131	2190	7,7%	**97,3%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,6 = 96,3	96,6 + 0,686 * 0,6 = 97
2	PR-23+826	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	5,22	0,385	2286	2109	2190	8,4%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-23+828	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	5,53	0,419	2268	2102	2190	7,9%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-23+830	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	4,38	0,294	2302	2128	2190	8,2%	**97,1%**	**95,0%**			
5	PR-23+834	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	5,03	0,364	2278	2113	2190	7,8%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,3	96,6	0,4
2	96,3	96,6	0,1
3	96,0	96,6	0,4
4	97,1	96,6	0,3
5	96,5	96,6	0,0
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,3}{4}}=0,56$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3%

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,6 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,6 = 97***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE CALIDAD	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**50**	MUESTRA:	**50**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**24-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-14+600** ABS Final **PR-14+600**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-14+600	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	707	5,44	0,191	2268	2104	2144	7,8%	**98,1%**	**95,0%**	96,3	96,3 - 0,686 * 1,1 = 95,6	96,3 + 0,686 * 1,1 = 97,1
2	PR-14+600	CI-EJE	1ra capa	150	1814	707	7,69	0,439	2214	2054	2144	7,8%	**95,8%**	**95,0%**			
3	PR-14+600	CI-DER	1ra capa	150	1814	707	7,00	0,361	2239	2069	2144	8,2%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-14+600	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	707	8,13	0,488	2222	2044	2144	8,7%	**95,3%**	**95,0%**			
5	PR-14+600	CI-EJE	1ra capa	150	1814	707	7,61	0,429	2214	2056	2144	7,7%	**95,9%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,1	96,3	3,2
2	95,8	96,3	0,3
3	96,5	96,3	0,0
4	95,3	96,3	1,0
5	95,9	96,3	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,7}{4}}=1,09$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,6**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,3 - 0,686 * 1,1 = 95,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,3 + 0,686 * 1,1 = 97,1***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº142**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:		Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**51** MUESTRA: **51**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**25-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-8+300** ABS Final **PR-8+300**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-08+300	CD-DER	1ra capa	150	1819	740	7,10	0,372	2189	2067	2144	5,9%	**96,4%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1,3 = 95,7	96,6 + 0,686 * 1,3 = 97,5
2	PR-08+300	CD-EJE	1ra capa	150	1819	740	8,22	0,498	2177	2042	2144	6,6%	**95,3%**	**95,0%**			
3	PR-08+300	CD-IZQ	1ra capa	150	1819	740	5,48	0,195	2244	2103	2144	6,7%	**98,1%**	**95,0%**			
4	PR-08+300	CD-DER	1ra capa	150	1819	740	7,94	0,467	2163	2048	2144	5,6%	**95,5%**	**95,0%**			
5	PR-08+300	CD-EJE	1ra capa	150	1819	740	5,89	0,239	2230	2094	2144	6,5%	**97,7%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,4	96,6	0,0
2	95,3	96,6	1,8
3	98,1	96,6	2,3
4	95,5	96,6	1,1
5	97,7	96,6	1,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		6,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{6,3}{4}}=1,26$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,7**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 1,3 = 95,7***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1,3 = 97,5***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº67**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**52** MUESTRA: **52**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**26-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-14+096** ABS Final **PR-14+096**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-14+096	CD-DER	1ra capa	150	1816	718	8,09	0,484	2229	2045	2144	9,0%	**95,4%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,8 = 96,6	97,8 + 0,686 * 1,8 = 99
2	PR-14+096	CD-EJE	1ra capa	150	1816	718	3,86	0,023	2308	2139	2144	7,9%	**99,8%**	**95,0%**			
3	PR-14+096	CD-IZQ	1ra capa	150	1816	718	6,92	0,353	2247	2071	2144	8,5%	**96,6%**	**95,0%**			
4	PR-14+096	CD-DER	1ra capa	150	1816	718	5,23	0,168	2292	2109	2144	8,7%	**98,3%**	**95,0%**			
5	PR-14+096	CD-EJE	1ra capa	150	1816	718	4,62	0,103	2311	2122	2144	8,9%	**99,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,4	97,8	5,9
2	99,8	97,8	3,8
3	96,6	97,8	1,5
4	98,3	97,8	0,3
5	99,0	97,8	1,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,9}{4}}=1,79$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,6**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,8 = 96,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,8 = 99***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº22**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**53**	MUESTRA:	**53**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**27-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-20+022** ABS Final **PR-20+022**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-20+022	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	4,00	0,037	2324	2136	2144	8,8%	**99,6%**	**95,0%**	99,5	99,5 - 0,686 * 1 = 98,8	99,5 + 0,686 * 1 = 100,2
2	PR-20+022	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	2,84	-0,083	2350	2162	2144	8,7%	**100,8%**	**95,0%**			
3	PR-20+022	CD-IZQ	1ra capa	150	1825	726	4,15	0,053	2316	2133	2144	8,6%	**99,5%**	**95,0%**			
4	PR-20+022	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	4,05	0,043	2327	2135	2144	9,0%	**99,6%**	**95,0%**			
5	PR-20+022	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	5,54	0,201	2293	2102	2144	9,1%	**98,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,6	99,5	0,0
2	100,8	99,5	1,8
3	99,5	99,5	0,0
4	99,6	99,5	0,0
5	98,0	99,5	2,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,0}{4}}=1,00$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**98,8**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***99,5 - 0,686 * 1 = 98,8***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***99,5 + 0,686 * 1 = 100,2***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1075**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[illegible]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**54**	MUESTRA:	**54**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**27-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-20+448** ABS Final **PR-20+448**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-20+448	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	5,33	0,179	2258	2106	2144	7,2%	**98,2%**	**95,0%**	98,3	98,3 - 0,686 * 1 = 97,6	98,3 + 0,686 * 1 = 98,9
2	PR-20+448	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	4,71	0,112	2275	2120	2144	7,3%	**98,9%**	**95,0%**			
3	PR-20+448	CD-IZQ	1ra capa	150	1825	726	6,76	0,335	2253	2075	2144	8,6%	**96,8%**	**95,0%**			
4	PR-20+448	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	5,33	0,179	2258	2106	2144	7,2%	**98,2%**	**95,0%**			
5	PR-20+448	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	4,33	0,072	2282	2129	2144	7,2%	**99,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,2	98,3	0,0
2	98,9	98,3	0,4
3	96,8	98,3	2,3
4	98,2	98,3	0,0
5	99,3	98,3	1,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,7}{4}}=0,96$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,6**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,3 - 0,686 * 1 = 97,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,3 + 0,686 * 1 = 98,9***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº92**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**55**	MUESTRA:	**55**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**04-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+465** ABS Final **PR-21+465**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+465	CD-DER	1ra capa	150	1818	726	3,26	-0,040	2314	2153	2144	7,5%	**100,4%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,5 = 96,8	97,8 + 0,686 * 1,5 = 98,8
2	PR-21+465	CD-EJE	1ra capa	150	1818	726	6,17	0,269	2284	2088	2144	9,4%	**97,4%**	**95,0%**			
3	PR-21+465	CD-IZQ	1ra capa	150	1818	726	6,91	0,351	2266	2071	2144	9,4%	**96,6%**	**95,0%**			
4	PR-21+465	CD-DER	1ra capa	150	1818	726	5,96	0,247	2289	2092	2144	9,4%	**97,6%**	**95,0%**			
5	PR-21+465	CD-EJE	1ra capa	150	1818	726	6,51	0,306	2255	2080	2144	8,4%	**97,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	100,4	97,8	6,8
2	97,4	97,8	0,2
3	96,6	97,8	1,4
4	97,6	97,8	0,0
5	97,0	97,8	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,0}{4}}=1,50$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,8**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,5 = 96,8***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,5 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1396**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[illegible]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	INC. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**56** MUESTRA: **56**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+630** ABS Final **PR-21+630**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+630	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	7,03	0,364	2199	2069	2144	6,3%	**96,5%**	**95,0%**	97,6	97,6 - 0,686 * 1,8 = 96,4	97,6 + 0,686 * 1,8 = 98,8
2	PR-21+630	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,86	0,345	2203	2072	2144	6,3%	**96,7%**	**95,0%**			
3	PR-21+630	CD-IZQ	1ra capa	150	1853	724	7,13	0,375	2178	2066	2144	5,4%	**96,4%**	**95,0%**			
4	PR-21+630	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	5,63	0,211	2253	2100	2144	7,3%	**97,9%**	**95,0%**			
5	PR-21+630	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	3,09	-0,056	2292	2156	2144	6,3%	**100,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,5	97,6	1,3
2	96,7	97,6	0,9
3	96,4	97,6	1,5
4	97,9	97,6	0,1
5	100,6	97,6	8,8
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,5}{4}}=1,77$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,4**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,6 - 0,686 * 1,8 = 96,4***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,6 + 0,686 * 1,8 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1433**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[illegible]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**57**	MUESTRA:	**57**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+686** ABS Final **PR-21+686**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+686	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	3,45	-0,020	2303	2148	2144	7,2%	**100,2%**	**95,0%**	98,6	98,6 - 0,686 * 1,7 = 97,4	98,6 + 0,686 * 1,7 = 99,7
2	PR-21+686	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	5,35	0,181	2268	2106	2144	7,7%	**98,2%**	**95,0%**			
3	PR-21+686	CI-DER	1ra capa	150	1853	724	3,19	-0,046	2322	2154	2144	7,8%	**100,5%**	**95,0%**			
4	PR-21+686	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	6,16	0,269	2257	2088	2144	8,1%	**97,4%**	**95,0%**			
5	PR-21+686	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,92	0,353	2247	2071	2144	8,5%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	100,2	98,6	2,7
2	98,2	98,6	0,1
3	100,5	98,6	3,6
4	97,4	98,6	1,4
5	96,6	98,6	3,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		11,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{11,7}{4}}=1,71$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,4**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,6 - 0,686 * 1,7 = 97,4***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,6 + 0,686 * 1,7 = 99,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1445**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[illegible]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	ADMINISTRATORESTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**58**	MUESTRA:	**58**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+695** ABS Final **PR-21+695**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+695	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	6,76	0,334	2251	2075	2144	8,5%	**96,8%**	**95,0%**	98,4	98,4 - 0,686 * 1,8 = 97,2	98,4 + 0,686 * 1,8 = 99,6
2	PR-21+695	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,06	0,258	2226	2090	2144	6,5%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-21+695	CI-DER	1ra capa	150	1853	724	5,47	0,193	2219	2103	2144	5,5%	**98,1%**	**95,0%**			
4	PR-21+695	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	2,34	-0,134	2273	2173	2144	4,6%	**101,4%**	**95,0%**			
5	PR-21+695	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	5,47	0,193	2238	2103	2144	6,4%	**98,1%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,8	98,4	2,6
2	97,5	98,4	0,8
3	98,1	98,4	0,1
4	101,4	98,4	8,9
5	98,1	98,4	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,4}{4}}=1,76$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,2**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,4 - 0,686 * 1,8 = 97,2***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,4 + 0,686 * 1,8 = 99,6***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1448**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**59** MUESTRA: **59**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**06-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+987** ABS Final **PR-21+987**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+987	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	3,13	-0,053	2330	2155	2144	8,1%	**100,5%**	**95,0%**	99,0	99 - 0,686 * 1,2 = 98,2	99 + 0,686 * 1,2 = 99,8
2	PR-21+987	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	3,58	-0,006	2332	2145	2144	8,7%	**100,1%**	**95,0%**			
3	PR-21+987	CD-IZQ	1ra capa	150	1853	724	5,26	0,171	2266	2108	2144	7,5%	**98,3%**	**95,0%**			
4	PR-21+987	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	5,50	0,196	2273	2103	2144	8,1%	**98,1%**	**95,0%**			
5	PR-21+987	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	5,37	0,182	2293	2106	2144	8,9%	**98,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	100,5	99,0	2,2
2	100,1	99,0	1,0
3	98,3	99,0	0,5
4	98,1	99,0	0,9
5	98,2	99,0	0,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,4}{4}}=1,16$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**98,2**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***99 - 0,686 * 1,2 = 98,2***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***99 + 0,686 * 1,2 = 99,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1513**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**60**	MUESTRA:	**60**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**06-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+992** ABS Final **PR-21+992**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+992	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	6,23	0,276	2270	2086	2144	8,8%	**97,3%**	**95,0%**	97,3	97,3 - 0,686 * 0,9 = 96,7	97,3 + 0,686 * 0,9 = 98
2	PR-21+992	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	4,82	0,124	2230	2118	2144	5,3%	**98,8%**	**95,0%**			
3	PR-21+992	CD-IZQ	1ra capa	150	1853	724	6,11	0,263	2273	2089	2144	8,8%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-21+992	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	7,08	0,370	2239	2067	2144	8,3%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-21+992	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,75	0,334	2249	2075	2144	8,4%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,3	97,3	0,0
2	98,8	97,3	2,0
3	97,4	97,3	0,0
4	96,4	97,3	0,8
5	96,8	97,3	0,3
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,2}{4}}=0,90$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,7**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,3 - 0,686 * 0,9 = 96,7***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,3 + 0,686 * 0,9 = 98***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1514**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[redacted]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**61** MUESTRA: **61**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**07-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-20+575** ABS Final **PR-20+575**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-20+575	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	738	3,80	0,017	2286	2140	2144	6,8%	**99,8%**	**95,0%**	98,5	98,5 - 0,686 * 1,9 = 97,2	98,5 + 0,686 * 1,9 = 99,8
2	PR-20+575	CI-DER	1ra capa	150	1825	738	8,04	0,478	2214	2046	2144	8,2%	**95,4%**	**95,0%**			
3	PR-20+575	CI-EJE	1ra capa	150	1825	738	3,37	-0,027	2309	2150	2144	7,4%	**100,3%**	**95,0%**			
4	PR-20+575	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	738	4,88	0,131	2292	2116	2144	8,3%	**98,7%**	**95,0%**			
5	PR-20+575	CI-EJE	1ra capa	150	1825	738	5,42	0,188	2279	2104	2144	8,3%	**98,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,8	98,5	1,8
2	95,4	98,5	9,3
3	100,3	98,5	3,2
4	98,7	98,5	0,1
5	98,2	98,5	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		14,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{14,5}{4}}=1,90$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,2**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,5 - 0,686 * 1,9 = 97,2***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,5 + 0,686 * 1,9 = 99,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1198**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[illegible]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**62** MUESTRA: **62**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**09-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+010** ABS Final **PR-23+010**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+010	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	733	5,11	0,155	2240	2111	2144	6,1%	**98,5%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,9 = 96,5	97,8 + 0,686 * 1,9 = 99,1
2	PR-23+010	CI-EJE	1ra capa	150	1825	733	5,89	0,239	2253	2094	2144	7,6%	**97,7%**	**95,0%**			
3	PR-23+010	CI-DER	1ra capa	150	1825	733	6,47	0,303	2235	2081	2144	7,4%	**97,1%**	**95,0%**			
4	PR-23+010	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	733	8,25	0,503	2219	2041	2144	8,7%	**95,2%**	**95,0%**			
5	PR-23+010	CI-EJE	1ra capa	150	1825	733	3,19	-0,047	2320	2154	2144	7,7%	**100,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,5	97,8	0,5
2	97,7	97,8	0,0
3	97,1	97,8	0,5
4	95,2	97,8	6,6
5	100,5	97,8	7,3
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		14,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{14,8}{4}}=1,93$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,9 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,9 = 99,1***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº71**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**63** MUESTRA: **63**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**09-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-22+780** ABS Final **PR-22+780**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-22+780	CD-DER	1ra capa	150	1825	733	4,56	0,097	2270	2123	2144	6,9%	**99,0%**	**95,0%**	98,0	98 - 0,686 * 1,5 = 97	98 + 0,686 * 1,5 = 99
2	PR-22+780	CD-EJE	1ra capa	150	1825	733	6,97	0,358	2219	2070	2144	7,2%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-22+780	CD-IZQ	1ra capa	150	1825	733	5,19	0,163	2253	2110	2144	6,8%	**98,4%**	**95,0%**			
4	PR-22+780	CD-DER	1ra capa	150	1825	733	4,05	0,043	2265	2135	2144	6,1%	**99,6%**	**95,0%**			
5	PR-22+780	CD-EJE	1ra capa	150	1825	733	7,17	0,380	2210	2065	2144	7,0%	**96,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,0	98,0	1,1
2	96,5	98,0	2,0
3	98,4	98,0	0,2
4	99,6	98,0	2,5
5	96,3	98,0	2,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		8,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{8,6}{4}}=1,47$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98 - 0,686 * 1,5 = 97***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98 + 0,686 * 1,5 = 99***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº18**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**64**	MUESTRA:	**64**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**10-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+970** ABS Final **PR-21+970**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+970	CD-DER	1ra capa	150	1817	712	3,85	0,022	2304	2139	2144	7,7%	**99,8%**	**95,0%**	98,7	98,7 - 0,686 * 1,5 = 97,6	98,7 + 0,686 * 1,5 = 99,7
2	PR-21+970	CD-EJE	1ra capa	150	1817	712	5,39	0,184	2282	2105	2144	8,4%	**98,2%**	**95,0%**			
3	PR-21+970	CD-IZQ	1ra capa	150	1817	712	5,28	0,173	2295	2107	2144	8,9%	**98,3%**	**95,0%**			
4	PR-21+970	CD-DER	1ra capa	150	1817	712	3,20	-0,045	2339	2154	2144	8,6%	**100,5%**	**95,0%**			
5	PR-21+970	CD-EJE	1ra capa	150	1817	712	6,95	0,356	2267	2070	2144	9,5%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,8	98,7	1,3
2	98,2	98,7	0,2
3	98,3	98,7	0,1
4	100,5	98,7	3,2
5	96,6	98,7	4,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,2}{4}}=1,52$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 97,6

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,7 - 0,686 * 1,5 = 97,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,7 + 0,686 * 1,5 = 99,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1509**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**65**	MUESTRA:	**65**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**11-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-22+140** ABS Final **PR-22+140**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-22+140	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	713	5,72	0,221	2297	2098	2144	9,5%	**97,8%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,6 = 96,7	97,8 + 0,686 * 1,6 = 98,9
2	PR-22+140	CI-EJE	1ra capa	150	1814	713	6,07	0,259	2186	2090	2144	4,6%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-22+140	CI-DER	1ra capa	150	1814	713	6,74	0,332	2266	2075	2144	9,2%	**96,8%**	**95,0%**			
4	PR-22+140	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	713	3,26	-0,039	2260	2152	2144	5,0%	**100,4%**	**95,0%**			
5	PR-22+140	CI-EJE	1ra capa	150	1814	713	7,12	0,375	2172	2067	2144	5,1%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,8	97,8	0,0
2	97,5	97,8	0,1
3	96,8	97,8	1,0
4	100,4	97,8	6,8
5	96,4	97,8	1,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,8}{4}}=1,57$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,7**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,6 = 96,7***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,6 = 98,9***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº32**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**66**	MUESTRA: **66**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**13-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+350** ABS Final **PR-23+350**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+350	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	4,64	0,105	2300	2122	2144	8,4%	**99,0%**	**95,0%**	97,9	97,9 - 0,686 * 1,2 = 97,1	97,9 + 0,686 * 1,2 = 98,7
2	PR-23+350	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	7,48	0,415	2215	2059	2144	7,6%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+350	CD-IZQ	1ra capa	150	1814	703	5,34	0,180	2262	2106	2144	7,4%	**98,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+350	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	4,78	0,120	2269	2119	2144	7,1%	**98,8%**	**95,0%**			
5	PR-23+350	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	6,06	0,258	2251	2090	2144	7,7%	**97,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,0	97,9	1,1
2	96,0	97,9	3,6
3	98,2	97,9	0,1
4	98,8	97,9	0,8
5	97,5	97,9	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,8}{4}}=1,20$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,1**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,9 - 0,686 * 1,2 = 97,1***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,9 + 0,686 * 1,2 = 98,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº149**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**67** MUESTRA: **67**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**13-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+120** ABS Final **PR-23+120**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+120	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	8,49	0,530	2205	2036	2144	8,3%	**95,0%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1,6 = 95,5	96,6 + 0,686 * 1,6 = 97,7
2	PR-23+120	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	6,27	0,281	2294	2085	2144	10,0%	**97,3%**	**95,0%**			
3	PR-23+120	CD-IZQ	1ra capa	150	1814	703	4,78	0,120	2305	2119	2144	8,8%	**98,8%**	**95,0%**			
4	PR-23+120	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	6,80	0,339	2277	2074	2144	9,8%	**96,7%**	**95,0%**			
5	PR-23+120	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	8,16	0,492	2211	2043	2144	8,2%	**95,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,0	96,6	2,7
2	97,3	96,6	0,4
3	98,8	96,6	4,8
4	96,7	96,6	0,0
5	95,3	96,6	1,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,7}{4}}=1,56$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,5**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 1,6 = 95,5***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1,6 = 97,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº96**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**68**	MUESTRA:	**68**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**14-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+300** ABS Final **PR-23+300**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+300	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	4,17	0,056	2324	2132	2144	9,0%	**99,4%**	**95,0%**	98,9	98,9 - 0,686 * 1,1 = 98,1	98,9 + 0,686 * 1,1 = 99,6
2	PR-23+300	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	6,21	0,274	2235	2087	2144	7,1%	**97,3%**	**95,0%**			
3	PR-23+300	CD-IZQ	1ra capa	150	1826	708	5,16	0,160	2239	2110	2144	6,1%	**98,4%**	**95,0%**			
4	PR-23+300	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	3,33	-0,032	2282	2151	2144	6,1%	**100,3%**	**95,0%**			
5	PR-23+300	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	4,85	0,127	2261	2117	2144	6,8%	**98,7%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,4	98,9	0,4
2	97,3	98,9	2,3
3	98,4	98,9	0,2
4	100,3	98,9	2,1
5	98,7	98,9	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,0}{4}}=1,12$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**98,1**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,9 - 0,686 * 1,1 = 98,1***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,9 + 0,686 * 1,1 = 99,6***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº156**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**69**	MUESTRA:	**69**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**14-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+475** ABS Final **PR-23+475**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 98,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+475	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	7,40	0,406	2182	2060	2144	5,9%	**96,1%**	**98,0%**	97,7	97,7 - 0,686 * 1,7 = 96,5	97,7 + 0,686 * 1,7 = 98,8
2	PR-23+475	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	6,95	0,355	2176	2070	2144	5,1%	**96,6%**	**98,0%**			
3	PR-23+475	CD-IZQ	1ra capa	150	1826	708	3,86	0,023	2291	2139	2144	7,1%	**99,8%**	**98,0%**			
4	PR-23+475	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	6,85	0,345	2230	2072	2144	7,6%	**96,7%**	**98,0%**			
5	PR-23+475	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	4,34	0,073	2286	2128	2144	7,4%	**99,3%**	**98,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 98,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,1	97,7	2,5
2	96,6	97,7	1,2
3	99,8	97,7	4,4
4	96,7	97,7	1,0
5	99,3	97,7	2,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		11,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{11,7}{4}}=1,71$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,98	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,7 - 0,686 * 1,7 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,7 + 0,686 * 1,7 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº173**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: INC. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**70**	MUESTRA:	**70**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**16-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-22+138** ABS Final **PR-22+138**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-22+138	CI-IZQ	1ra capa	150	1812	698	5,02	0,145	2257	2113	2144	6,8%	**98,6%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 0,8 = 97,3	97,8 + 0,686 * 0,8 = 98,3
2	PR-22+138	CI-EJE	1ra capa	150	1812	698	5,59	0,207	2298	2101	2144	9,4%	**98,0%**	**95,0%**			
3	PR-22+138	CI-DER	1ra capa	150	1812	698	6,08	0,260	2236	2090	2144	7,0%	**97,5%**	**95,0%**			
4	PR-22+138	CI-IZQ	1ra capa	150	1812	698	6,90	0,350	2229	2072	2144	7,6%	**96,6%**	**95,0%**			
5	PR-22+138	CI-EJE	1ra capa	150	1812	698	5,32	0,178	2254	2107	2144	7,0%	**98,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,6	97,8	0,6
2	98,0	97,8	0,0
3	97,5	97,8	0,1
4	96,6	97,8	1,3
5	98,3	97,8	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,3}{4}}=0,76$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,3**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 0,8 = 97,3***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 0,8 = 98,3***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº31**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	[illegible]	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Teres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**71**	MUESTRA:	**71**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**17-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+780** ABS Final **PR-23+780**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+780	CD-DER	1ra capa	150	1816	695	7,34	0,400	2208	2062	2144	7,1%	**96,2%**	**95,0%**	97,4	97,4 - 0,686 * 2 = 96,1	97,4 + 0,686 * 2 = 98,8
2	PR-23+780	CD-EJE	1ra capa	150	1816	695	3,07	-0,059	2327	2157	2144	7,9%	**100,6%**	**95,0%**			
3	PR-23+780	CD-IZQ	1ra capa	150	1816	695	5,97	0,247	2268	2092	2144	8,4%	**97,6%**	**95,0%**			
4	PR-23+780	CD-DER	1ra capa	150	1816	695	8,05	0,479	2226	2046	2144	8,8%	**95,4%**	**95,0%**			
5	PR-23+780	CD-EJE	1ra capa	150	1816	695	6,21	0,274	2237	2087	2144	7,2%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,2	97,4	1,6
2	100,6	97,4	10,1
3	97,6	97,4	0,0
4	95,4	97,4	4,0
5	97,3	97,4	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		15,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{15,6}{4}}=1,98$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,1**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,4 - 0,686 * 2 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,4 + 0,686 * 2 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº239**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:		Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**72**	MUESTRA:	**72**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**18-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+980** ABS Final **PR-23+980**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+980	CD-DER	1ra capa	150	1811	712	6,35	0,290	2242	2084	2144	7,6%	**97,2%**	**95,0%**	97,3	97,3 - 0,686 * 1,4 = 96,3	97,3 + 0,686 * 1,4 = 98,2
2	PR-23+980	CD-EJE	1ra capa	150	1811	712	7,04	0,366	2238	2068	2144	8,2%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-23+980	CD-IZQ	1ra capa	150	1811	712	7,34	0,399	2237	2062	2144	8,5%	**96,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+980	CD-DER	1ra capa	150	1811	712	6,60	0,317	2207	2078	2144	6,2%	**96,9%**	**95,0%**			
5	PR-23+980	CD-EJE	1ra capa	150	1811	712	4,04	0,042	2276	2135	2144	6,6%	**99,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,2	97,3	0,0
2	96,5	97,3	0,6
3	96,2	97,3	1,2
4	96,9	97,3	0,1
5	99,6	97,3	5,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		7,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{7,3}{4}}=1,35$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,3**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,3 - 0,686 * 1,4 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,3 + 0,686 * 1,4 = 98,2***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº286**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo:	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**740**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR20+570 Carril Derecho**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**740**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**28-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**28-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K20+570	K20+570	K20+570	K20+570	K20+570	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	IZQ	DER	IZQ	EJE	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6232	6201	6160	6135	6103	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2102	2004	1935	2018	1962	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2526	2593	2621	2513	2537	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1899	1950	1971	1889	1908	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4191	4342	4370	4172	4212	
Peso material retenido en 3/4"	359,0	460,0	209,0	250,0	206,0	
% Material retenido en 3/4"	8,6	10,6	4,8	6,0	4,9	
W=humedad del material removido (%):	7,2	7,0	7,0	7,0	7,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,8	6,5	6,8	6,7	6,8	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3926	4078	4093	3910	3945	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,207	2,227	2,218	2,208	2,208	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,067	2,092	2,077	2,069	2,068	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,101	2,132	2,096	2,093	2,088	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,6	20,9	20,6	20,5	20,5	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,174	2,181	2,160	2,165	2,161	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**96,7**	**97,8**	**97,0**	**96,7**	**96,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 96,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**741**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR20+870 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**741**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**29-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**29-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K20+870	K20+870	K20+870	K20+870	K20+870	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	5920	5901	5873	5850	5827	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	1580	1620	1498	1600	1522	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2736	2677	2771	2646	2701	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2057	2013	2083	1989	2031	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4596	4495	4652	4485	4501	
Peso material retenido en 3/4"	302,0	344,0	359,0	394,0	406,0	
% Material retenido en 3/4"	6,6	7,7	7,7	8,8	9,0	
W=humedad del material removido (%):	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,2	6,2	6,2	6,1	6,1	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4328	4234	4382	4227	4242	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,234	2,233	2,233	2,254	2,216	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,104	2,104	2,103	2,125	2,089	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,128	2,132	2,132	2,156	2,124	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,9	20,9	20,9	21,1	20,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,167	2,170	2,171	2,174	2,175	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**98,2**	**98,2**	**98,2**	**99,2**	**97,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,9 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**742**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR21+220 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**742**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**29-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**29-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K21+220	K21+220	K21+220	K21+220	K21+220	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6035	6002	5983	5955	5914	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	1792	1832	1858	1965	1785	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2639	2566	2521	2386	2525	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1984	1929	1895	1794	1898	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4340	4302	4278	4053	4302	
Peso material retenido en 3/4"	328,0	308,0	317,0	331,0	304,0	
% Material retenido en 3/4"	7,6	7,2	7,4	8,2	7,1	
W=humedad del material removido (%):	6,4	6,5	6,5	6,5	6,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,1	6,2	6,2	6,1	6,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4092	4052	4030	3819	4052	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,187	2,230	2,257	2,259	2,266	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,062	2,100	2,126	2,129	2,134	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,092	2,127	2,152	2,158	2,159	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,5	20,9	21,1	21,2	21,2	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,170	2,169	2,170	2,172	2,168	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**96,4**	**98,1**	**99,2**	**99,3**	**99,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**744**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR21+230 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**744**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**30-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**30-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K21+230	K21+230	K21+230	K21+230	K21+230	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6320	6304	6280	6277	6238	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2192	2036	2001	2106	2206	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2524	2664	2675	2567	2428	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1898	2003	2011	1930	1826	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4226	4434	4494	4285	4091	
Peso material retenido en 3/4"	201,0	236,0	291,0	199,0	206,0	
% Material retenido en 3/4"	4,8	5,3	6,5	4,6	5,0	
W=humedad del material removido (%):	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,4	6,4	6,3	6,4	6,4	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3973	4169	4228	4028	3846	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,227	2,214	2,234	2,220	2,241	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,093	2,081	2,102	2,087	2,107	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,111	2,102	2,126	2,105	2,125	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,7	20,6	20,8	20,6	20,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,141	2,141	2,141	2,141	2,141	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,157	2,159	2,163	2,157	2,158	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**97,9**	**97,3**	**98,3**	**97,6**	**98,5**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**745**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR22+235 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**745**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**31-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**31-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K22+235	K22+235	K22+235	K22+235	K22+235	K22+235
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Capa Nº:	1	1	1	1	1	1
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Costado:	IZQ	DER	DER	EJE	IZQ	DER
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	1604
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6395	6374	6350	6325	6301	6282
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2252	2195	2066	2119	2067	2125
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2539	2575	2680	2602	2630	2553
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1909	1936	2015	1956	1977	1920
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4278	4342	4524	4374	4432	4304
Peso material retenido en 3/4"	258,0	255,0	324,0	328,0	330,0	296,0
% Material retenido en 3/4"	6,0	5,9	7,2	7,5	7,4	6,9
W=humedad del material removido (%):	7,0	6,9	6,7	6,9	6,9	7,0
W=humedad del material removido corregida (%):	6,7	6,6	6,4	6,5	6,5	6,7
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4009	4073	4253	4106	4160	4035
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,241	2,243	2,245	2,236	2,241	2,242
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,100	2,104	2,111	2,099	2,104	2,102
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,123	2,125	2,137	2,127	2,131	2,128
Peso unitario seco (kN/m³)	20,8	20,8	21,0	20,9	20,9	20,9
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,141	2,141	2,141	2,141	2,141	2,141
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,162	2,161	2,166	2,167	2,167	2,165
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**98,2**	**98,3**	**98,7**	**98,1**	**98,4**	**98,3**
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,2

Gci(90) 98,2 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**739**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR30+220 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Amarillo).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**739**
TIPO DE MATERIAL	**Terraplen**	**FECHA DE TOMA**	**27-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**27-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	3	3	3	3	3	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6376	6325	6274	6250	6203	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2067	2136	2101	2056	2003	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2705	2585	2569	2590	2596	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2034	1944	1932	1947	1952	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4078	3864	3936	3902	3956	
Peso material retenido en 3/4"	134,0	191,0	166,0	108,0	130,0	
% Material retenido en 3/4"	3,3	4,9	4,2	2,8	3,3	
W=humedad del material removido (%):	12,4	12,3	12,8	12,8	12,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	12,1	11,8	12,3	12,5	12,4	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3639	3456	3504	3468	3518	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,005	1,988	2,038	2,004	2,027	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,789	1,778	1,814	1,781	1,802	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	1,807	1,805	1,836	1,796	1,820	
Peso unitario seco (kN/m³)	17,7	17,7	18,0	17,6	17,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	
Densidad maxima de laboratorio corregida	1,850	1,859	1,855	1,847	1,850	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**97,7**	**97,1**	**99,0**	**97,2**	**98,4**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	

Gci(90) 97,4 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO ATRAQUE DE ALCANTARILLA

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**746**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR45+300 Sentido Norte**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Amarillo).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**746**
TIPO DE MATERIAL	**Terraplen**	**FECHA DE TOMA**	**3-sep-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**3-sep-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Costado:	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6284	6246	6220	6194	6138	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2048	2124	2111	2134	2125	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2632	2518	2505	2456	2409	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1979	1893	1883	1847	1811	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	3989	3809	3780	3653	3622	
Peso material retenido en 3/4"	128,0	178,0	119,0	149,0	200,0	
% Material retenido en 3/4"	3,2	4,7	3,1	4,1	5,5	
W=humedad del material removido (%):	13,4	13,0	12,8	13,0	12,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	13,0	12,5	12,5	12,6	12,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3529	3386	3361	3246	3228	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,016	2,012	2,007	1,978	2,000	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,783	1,789	1,785	1,758	1,782	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	1,801	1,814	1,802	1,780	1,812	
Peso unitario seco (kN/m³)	17,7	17,8	17,7	17,5	17,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	
Densidad maxima de laboratorio corregida	1,850	1,857	1,849	1,854	1,862	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**97,3**	**97,7**	**97,4**	**96,0**	**97,3**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	

Gci(90) 96,7 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO CON TERRAPLEN

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143 LABORATORIO	CÓDIGO: FO-066-1-1 VERSIÓN: 0 VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**747**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR45+300 Sentido Sur**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Amarillo).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**747**
TIPO DE MATERIAL	**Terraplen**	**FECHA DE TOMA**	**3-sep-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**3-sep-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	DER	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6425	6405	6380	6361	6313	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2328	2238	2196	2207	2067	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2493	2563	2580	2550	2642	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1874	1927	1940	1917	1986	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	3708	3863	3871	3843	3941	
Peso material retenido en 3/4"	188,0	135,0	194,0	217,0	209,0	
% Material retenido en 3/4"	5,1	3,5	5,0	5,6	5,3	
W=humedad del material removido (%):	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	12,3	12,4	12,3	12,2	12,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3303	3436	3448	3425	3512	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	1,978	2,005	1,996	2,004	1,984	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,762	1,783	1,778	1,787	1,768	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	1,790	1,802	1,805	1,817	1,797	
Peso unitario seco (kN/m³)	17,6	17,7	17,7	17,8	17,6	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	
Densidad maxima de laboratorio corregida	1,859	1,851	1,859	1,863	1,861	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**96,3**	**97,3**	**97,1**	**97,6**	**96,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	

Gci(90) 96,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO CON TERRAPLEN

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**320**	MUESTRA:	**320**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**24-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+148** ABS Final **PR-24+148**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+148	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	707	5,43	0,308	2260	2104	2169	7,4%	**97,0%**	**95,0%**	97,1	97,1 - 0,686 * 0,9 = 96,5	97,1 + 0,686 * 0,9 = 97,7
2	PR-24+148	CD-EJE	1ra capa	200	1814	707	6,33	0,407	2253	2084	2169	8,1%	**96,1%**	**95,0%**			
3	PR-24+148	CD-DER	1ra capa	200	1814	707	5,93	0,363	2271	2093	2169	8,5%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-24+148	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	707	4,77	0,237	2282	2119	2169	7,7%	**97,7%**	**95,0%**			
5	PR-24+148	CD-EJE	1ra capa	200	1814	707	4,19	0,175	2281	2132	2169	7,0%	**98,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,0	97,1	0,0
2	96,1	97,1	1,1
3	96,5	97,1	0,4
4	97,7	97,1	0,3
5	98,3	97,1	1,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,1
	n=		5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,1}{4}}=0,89$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,5

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,1 - 0,686 * 0,9 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 0,9 = 97,7***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL BOX 1*5

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	CONCECUTIVO LABORATORIO:	321	MUESTRA:	321
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	24-agosto-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+148 ABS Final PR-24+148	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+148	CD-DER	2da capa	200	1814	707	2,77	0,026	2358	2163	2169	9,0%	**99,7%**	**95,0%**	97,1	97,1 - 0,686 * 1,6 = 96	97,1 + 0,686 * 1,6 = 98,2
2	PR-24+148	CD-EJE	2da capa	200	1814	707	6,11	0,383	2254	2089	2169	7,9%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-24+148	CD-IZQ	2da capa	200	1814	707	5,05	0,267	2290	2113	2169	8,4%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-24+148	CD-EJE	2da capa	200	1814	707	6,90	0,470	2229	2072	2169	7,6%	**95,5%**	**95,0%**			
5	PR-24+148	CD-DER	2da capa	200	1814	707	5,66	0,333	2246	2099	2169	7,0%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,7	97,1	6,7
2	96,3	97,1	0,7
3	97,4	97,1	0,1
4	95,5	97,1	2,7
5	96,8	97,1	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		10,3
	n=		5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{10,3}{4}}=1,60$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,1 - 0,686 * 1,6 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 1,6 = 98,2***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL BOX 1*5

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**322**	MUESTRA: **322**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**24-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	4ta capa	200	1814	707	4,04	0,159	2323	2135	2169	8,8%	**98,4%**	**95,0%**	96,8	96,8 - 0,686 * 1,2 = 96	96,8 + 0,686 * 1,2 = 97,6
2	PR-30+220	CI-EJE	4ta capa	200	1814	707	6,43	0,419	2238	2082	2169	7,5%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	4ta capa	200	1814	707	6,99	0,481	2235	2069	2169	8,0%	**95,4%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	4ta capa	200	1814	707	5,26	0,289	2264	2108	2169	7,4%	**97,2%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	4ta capa	200	1814	707	5,65	0,332	2261	2099	2169	7,7%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,4	96,8	2,8
2	96,0	96,8	0,6
3	95,4	96,8	1,8
4	97,2	96,8	0,2
5	96,8	96,8	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,4}{4}}=1,16$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,8 - 0,686 * 1,2 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,8 + 0,686 * 1,2 = 97,6***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**323**	MUESTRA: **323**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**26-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	5ta capa	200	1816	718	4,88	0,362	2290	2116	2193	8,2%	**96,5%**	**95,0%**	96,2	96,2 - 0,686 * 0,3 = 96	96,2 + 0,686 * 0,3 = 96,4
2	PR-30+220	CI-EJE	5ta capa	200	1816	718	5,64	0,446	2259	2099	2193	7,6%	**95,7%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	5ta capa	200	1816	718	5,38	0,417	2299	2105	2193	9,2%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	5ta capa	200	1816	718	4,99	0,374	2283	2114	2193	8,0%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	5ta capa	200	1816	718	5,17	0,394	2285	2110	2193	8,3%	**96,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,5	96,2	0,1
2	95,7	96,2	0,2
3	96,0	96,2	0,0
4	96,4	96,2	0,0
5	96,2	96,2	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		0,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{0,4}{4}}=0,31$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,2 - 0,686 * 0,3 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,2 + 0,686 * 0,3 = 96,4***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	324	MUESTRA: 324
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	27-agosto-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-30+220 ABS Final PR-30+220	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	6ta capa	200	1825	726	3,48	0,212	2300	2148	2193	7,1%	**97,9%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1 = 96,2	96,9 + 0,686 * 1 = 97,5
2	PR-30+220	CI-EJE	6ta capa	200	1825	726	5,04	0,379	2265	2113	2193	7,2%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	6ta capa	200	1825	726	3,58	0,222	2287	2145	2193	6,6%	**97,8%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	6ta capa	200	1825	726	5,70	0,452	2245	2098	2193	7,0%	**95,7%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	6ta capa	200	1825	726	4,80	0,353	2277	2118	2193	7,5%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,9	96,9	1,1
2	96,3	96,9	0,3
3	97,8	96,9	0,9
4	95,7	96,9	1,4
5	96,6	96,9	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,8}{4}}=0,98$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1 = 97,5***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,2**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**325**	MUESTRA: **325**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-IZQ	1ra capa	200	1853	724	4,90	0,378	2279	2116	2196	7,7%	**96,4%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 0,9 = 96,1	96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,2
2	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	5,25	0,417	2262	2108	2196	7,3%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-DER	1ra capa	200	1853	724	5,44	0,437	2285	2104	2196	8,6%	**95,8%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-IZQ	1ra capa	200	1853	724	3,49	0,226	2302	2147	2196	7,2%	**97,8%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	3,95	0,276	2308	2137	2196	8,0%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,4	96,7	0,1
2	96,0	96,7	0,4
3	95,8	96,7	0,7
4	97,8	96,7	1,3
5	97,3	96,7	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,9}{4}}=0,86$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,1

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 0,9 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,2***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	326 MUESTRA: 326
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	05-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-33+480 ABS Final PR-33+480	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	1ra capa	200	1853	724	2,73	0,146	2305	2164	2196	6,5%	**98,6%**	**95,0%**	97,6	97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,8	97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3
2	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	2,37	0,109	2307	2172	2196	6,2%	**98,9%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	1ra capa	200	1853	724	4,17	0,299	2273	2132	2196	6,6%	**97,1%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	1ra capa	200	1853	724	4,78	0,365	2267	2119	2196	7,0%	**96,5%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	4,48	0,332	2272	2125	2196	6,9%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,6	97,6	1,0
2	98,9	97,6	1,8
3	97,1	97,6	0,2
4	96,5	97,6	1,2
5	96,8	97,6	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,8}{4}}=1,10$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,8

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,8***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barboza	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**327**	MUESTRA: **327**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	3,70	0,249	2329	2143	2196	8,7%	**97,6%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,8 = 96	96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1
2	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	5,56	0,450	2259	2101	2196	7,5%	**95,7%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	2da capa	200	1853	724	5,24	0,416	2277	2108	2196	8,0%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	4,15	0,297	2284	2133	2196	7,1%	**97,1%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	4,78	0,365	2267	2119	2196	7,0%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,6	96,6	1,0
2	95,7	96,6	0,8
3	96,0	96,6	0,3
4	97,1	96,6	0,3
5	96,5	96,6	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,4}{4}}=0,77$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,8 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

Observacion: 0

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Juan Felipe	Jilon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	ING. RESIDENTE	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**328**	MUESTRA: **328**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**06-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	4,66	0,352	2272	2121	2196	7,1%	**96,6%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 1,1 = 96	96,7 + 0,686 * 1,1 = 97,5
2	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	2,87	0,162	2308	2161	2196	6,8%	**98,4%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	2da capa	200	1853	724	5,74	0,471	2265	2097	2196	8,0%	**95,5%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	5,24	0,415	2256	2108	2196	7,0%	**96,0%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	4,07	0,289	2303	2134	2196	7,9%	**97,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,6	96,7	0,0
2	98,4	96,7	2,8
3	95,5	96,7	1,5
4	96,0	96,7	0,5
5	97,2	96,7	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,1

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,1}{4}}=1,13$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 1,1 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 1,1 = 97,5***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barboza	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	329	MUESTRA: 329
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	06-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-33+480 ABS Final PR-33+480	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	3ra capa	200	1853	724	3,36	0,213	2348	2150	2196	9,2%	**97,9%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,1 = 97	97,8 + 0,686 * 1,1 = 98,5
2	PR-33+480	CD-EJE	3ra capa	200	1853	724	1,97	0,068	2373	2181	2196	8,8%	**99,3%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	3ra capa	200	1853	724	3,08	0,183	2329	2156	2196	8,0%	**98,2%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	3ra capa	200	1853	724	4,17	0,299	2305	2132	2196	8,1%	**97,1%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	3ra capa	200	1853	724	4,85	0,373	2280	2117	2196	7,7%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,9	97,8	0,0
2	99,3	97,8	2,4
3	98,2	97,8	0,2
4	97,1	97,8	0,5
5	96,4	97,8	1,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,9}{4}}=1,11$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,1 = 97***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,1 = 98,5***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Jhan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**330**	MUESTRA: **330**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**07-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	2da capa	200	1825	738	5,72	0,468	2274	2098	2196	8,4%	**95,5%**	**95,0%**	96,4	96,4 - 0,686 * 0,7 = 96	96,4 + 0,686 * 0,7 = 96,9
2	PR-30+220	CI-EJE	2da capa	200	1825	738	4,07	0,288	2301	2135	2196	7,8%	**97,2%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	2da capa	200	1825	738	5,24	0,416	2277	2108	2196	8,0%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	2da capa	200	1825	738	4,25	0,308	2303	2130	2196	8,1%	**97,0%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	2da capa	200	1825	738	4,78	0,365	2286	2119	2196	7,9%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,5	96,4	0,8
2	97,2	96,4	0,6
3	96,0	96,4	0,2
4	97,0	96,4	0,3
5	96,5	96,4	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,9}{4}}=0,69$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,4 - 0,686 * 0,7 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,4 + 0,686 * 0,7 = 96,9***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**331**	MUESTRA: **331**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**07-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	3ra capa	200	1825	738	5,15	0,405	2273	2110	2196	7,7%	**96,1%**	**95,0%**	97,6	97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,9	97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3
2	PR-30+220	CI-EJE	3ra capa	200	1825	738	3,76	0,256	2319	2141	2196	8,3%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	3ra capa	200	1825	738	3,24	0,200	2323	2153	2196	7,9%	**98,0%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	3ra capa	200	1825	738	2,21	0,093	2352	2176	2196	8,1%	**99,1%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	3ra capa	200	1825	738	3,99	0,280	2307	2136	2196	8,0%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,1	97,6	2,2
2	97,5	97,6	0,0
3	98,0	97,6	0,2
4	99,1	97,6	2,2
5	97,3	97,6	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,7}{4}}=1,09$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,9**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Raquel Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**332**	MUESTRA: **332**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**09-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CD-DER	2da capa	200	1825	733	3,42	0,219	2338	2149	2196	8,8%	**97,9%**	**95,0%**	97,3	97,3 - 0,686 * 1 = 96,7	97,3 + 0,686 * 1 = 98
2	PR-30+220	CD-EJE	2da capa	200	1825	733	3,37	0,214	2307	2150	2196	7,3%	**97,9%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CD-IZQ	2da capa	200	1825	733	5,46	0,439	2274	2104	2196	8,1%	**95,8%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CD-DER	2da capa	200	1825	733	3,19	0,195	2322	2154	2196	7,8%	**98,1%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CD-EJE	2da capa	200	1825	733	4,27	0,310	2279	2130	2196	7,0%	**97,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,9	97,3	0,3
2	97,9	97,3	0,3
3	95,8	97,3	2,4
4	98,1	97,3	0,6
5	97,0	97,3	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,7}{4}}=0,96$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,3 - 0,686 * 1 = 96,7***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,3 + 0,686 * 1 = 98***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,7**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	333 MUESTRA: 333
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	11-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	713	3,42	0,205	2338	2149	2193	8,8%	**98,0%**	**95,0%**	96,8	96,8 - 0,686 * 1,1 = 96	96,8 + 0,686 * 1,1 = 97,5
2	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	713	4,90	0,364	2281	2116	2193	7,8%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	4ta capa	200	1814	713	6,16	0,503	2255	2088	2193	8,0%	**95,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	713	3,70	0,235	2327	2143	2193	8,6%	**97,7%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	713	4,97	0,372	2273	2114	2193	7,5%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,0	96,8	1,5
2	96,5	96,8	0,1
3	95,2	96,8	2,4
4	97,7	96,8	0,9
5	96,4	96,8	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,0}{4}}=1,12$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,8 - 0,686 * 1,1 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,8 + 0,686 * 1,1 = 97,5***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	334 MUESTRA: 334
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	11-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	2da capa	200	1814	713	3,17	0,178	2370	2155	2193	10,0%	**98,2%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1 = 96,5	97,2 + 0,686 * 1 = 97,9
2	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	713	5,40	0,419	2269	2105	2193	7,8%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	2da capa	200	1814	713	4,41	0,310	2278	2127	2193	7,1%	**97,0%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	2da capa	200	1814	713	3,20	0,182	2326	2154	2193	8,0%	**98,2%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	713	4,81	0,354	2296	2118	2193	8,4%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,2	97,2	1,1
2	96,0	97,2	1,5
3	97,0	97,2	0,0
4	98,2	97,2	1,0
5	96,6	97,2	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,0}{4}}=1,00$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1 = 97,9***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	335	MUESTRA: 335
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	11-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	713	5,87	0,471	2285	2094	2193	9,1%	95,5%	95,0%	96,7	96,7 - 0,686 * 0,9 = 96	96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,3
2	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	713	3,40	0,203	2332	2149	2193	8,5%	98,0%	95,0%			
3	PR-23+937	CD-DER	3ra capa	200	1814	713	5,09	0,384	2285	2112	2193	8,2%	96,3%	95,0%			
4	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	713	4,39	0,309	2306	2127	2193	8,4%	97,0%	95,0%			
5	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	713	4,91	0,365	2283	2116	2193	7,9%	96,5%	95,0%			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,5	96,7	1,3
2	98,0	96,7	1,8
3	96,3	96,7	0,1
4	97,0	96,7	0,1
5	96,5	96,7	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,4}{4}}=0,93$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 0,9 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,3***

Gci(90)≥0,95	Cumple
Gci(90)	96

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	336 MUESTRA: 336
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	11-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	713	2,57	0,117	2352	2168	2193	8,5%	**98,8%**	**95,0%**	97,1	97,1 - 0,686 * 1,2 = 96,3	97,1 + 0,686 * 1,2 = 97,9
2	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	713	5,28	0,406	2276	2107	2193	8,0%	**96,1%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	713	4,02	0,269	2300	2136	2193	7,7%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	713	5,47	0,427	2261	2103	2193	7,5%	**95,9%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	713	4,33	0,302	2299	2129	2193	8,0%	**97,1%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,8	97,1	3,2
2	96,1	97,1	0,9
3	97,4	97,1	0,1
4	95,9	97,1	1,3
5	97,1	97,1	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,6}{4}}=1,18$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,1 - 0,686 * 1,2 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 1,2 = 97,9***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Raquel Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	337	MUESTRA: 337
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL: CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	703	5,57	0,438	2288	2101	2193	8,9%	**95,8%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1,1 = 96,1	96,9 + 0,686 * 1,1 = 97,6
2	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	703	3,72	0,237	2303	2142	2193	7,5%	**97,7%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-DER	3ra capa	200	1814	703	5,19	0,396	2274	2109	2193	7,8%	**96,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	703	3,12	0,174	2328	2156	2193	8,0%	**98,3%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	703	4,99	0,373	2298	2114	2193	8,7%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,8	96,9	1,1
2	97,7	96,9	0,7
3	96,2	96,9	0,5
4	98,3	96,9	2,0
5	96,4	96,9	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,5}{4}}=1,06$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,1

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1,1 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1,1 = 97,6***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Ortes Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	338 MUESTRA: 338
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	703	2,92	0,153	2350	2160	2193	8,8%	98,5%	95,0%	97,0	97 - 0,686 * 1,2 = 96,2	97 + 0,686 * 1,2 = 97,8
2	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	703	5,41	0,419	2271	2105	2193	7,9%	96,0%	95,0%			
3	PR-23+937	CD-IZQ	4ta capa	200	1814	703	5,47	0,426	2259	2103	2193	7,4%	95,9%	95,0%			
4	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	703	3,50	0,214	2321	2147	2193	8,1%	97,9%	95,0%			
5	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	703	4,80	0,353	2292	2118	2193	8,2%	96,6%	95,0%			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,5	97,0	2,3
2	96,0	97,0	1,0
3	95,9	97,0	1,1
4	97,9	97,0	0,9
5	96,6	97,0	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,4}{4}}=1,17$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97 - 0,686 * 1,2 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97 + 0,686 * 1,2 = 97,8***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,2**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Teres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	339	MUESTRA: 339
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL: CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	703	4,79	0,352	2309	2118	2193	9,0%	**96,6%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1,2 = 96,3	97,2 + 0,686 * 1,2 = 98
2	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	4,60	0,331	2301	2123	2193	8,4%	**96,8%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	703	2,27	0,085	2392	2175	2193	10,0%	**99,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	703	4,11	0,279	2317	2134	2193	8,6%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	5,37	0,416	2276	2105	2193	8,1%	**96,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,6	97,2	0,3
2	96,8	97,2	0,1
3	99,2	97,2	4,0
4	97,3	97,2	0,0
5	96,0	97,2	1,3
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,8}{4}}=1,20$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1,2 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1,2 = 98***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Tejos Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	340	MUESTRA: 340
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL: CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-IZQ	2da capa	200	1814	703	2,51	0,110	2347	2169	2193	8,2%	**98,9%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,5	97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9
2	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	703	4,38	0,308	2287	2127	2193	7,5%	**97,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-DER	2da capa	200	1814	703	4,91	0,365	2285	2116	2193	8,0%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-IZQ	2da capa	200	1814	703	5,17	0,394	2264	2110	2193	7,3%	**96,2%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	703	4,02	0,269	2283	2136	2193	6,9%	**97,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,9	97,2	2,9
2	97,0	97,2	0,0
3	96,5	97,2	0,5
4	96,2	97,2	1,0
5	97,4	97,2	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,5}{4}}=1,06$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,5

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	341 MUESTRA: 341
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	703	3,67	0,232	2347	2143	2193	9,5%	**97,7%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,8 = 96,1	96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1
2	PR-24+495	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	4,93	0,367	2312	2115	2193	9,3%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-DER	1ra capa	200	1814	703	4,41	0,311	2297	2127	2193	8,0%	**97,0%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	703	5,29	0,406	2257	2107	2193	7,1%	**96,1%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	5,60	0,441	2260	2100	2193	7,6%	**95,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,7	96,6	1,3
2	96,5	96,6	0,0
3	97,0	96,6	0,1
4	96,1	96,6	0,3
5	95,8	96,6	0,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,4}{4}}=0,77$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,1

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,8 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Nombre:	Julin Felipe	Nombre:	Jhon Tomes Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**342**	MUESTRA:	**342**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**14-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+495** ABS Final **PR-24+495**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1826	708	5,10	0,386	2272	2112	2193	7,6%	**96,3%**	**95,0%**	96,8	96,8 - 0,686 * 1,4 = 95,9	96,8 + 0,686 * 1,4 = 97,8
2	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1826	708	4,40	0,310	2276	2127	2193	7,0%	**97,0%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	2da capa	200	1826	708	2,29	0,087	2335	2174	2193	7,4%	**99,1%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1826	708	5,67	0,449	2273	2099	2193	8,3%	**95,7%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1826	708	5,28	0,406	2276	2107	2193	8,0%	**96,1%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,3	96,8	0,3
2	97,0	96,8	0,0
3	99,1	96,8	5,3
4	95,7	96,8	1,3
5	96,1	96,8	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		7,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{7,5}{4}}=1,37$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%)	**90**	**Gci(90)≥0,95 Cumple**
K=	0,686	**Gci(90) 95,9**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,8 - 0,686 * 1,4 = 95,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,8 + 0,686 * 1,4 = 97,8***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	343 MUESTRA: 343
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	16-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1812	698	2,98	0,159	2366	2159	2193	9,6%	**98,4%**	**95,0%**	97,5	97,5 - 0,686 * 1,3 = 96,6	97,5 + 0,686 * 1,3 = 98,4
2	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1812	698	2,29	0,087	2372	2174	2193	9,1%	**99,1%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	2da capa	200	1812	698	5,37	0,415	2274	2106	2193	8,0%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1812	698	4,10	0,278	2313	2134	2193	8,4%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1812	698	4,91	0,365	2302	2116	2193	8,8%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,4	97,5	0,9
2	99,1	97,5	2,8
3	96,0	97,5	2,1
4	97,3	97,5	0,0
5	96,5	97,5	1,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		6,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{6,9}{4}}=1,31$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,5 - 0,686 * 1,3 = 96,6***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,5 + 0,686 * 1,3 = 98,4***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,6**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**344**	MUESTRA: **344**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**17-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+495** ABS Final **PR-24+495**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	3ra capa	200	1816	695	4,97	0,372	2330	2114	2193	10,2%	**96,4%**	**95,0%**	96,5	96,5 - 0,686 * 0,6 = 96,1	96,5 + 0,686 * 0,6 = 97
2	PR-24+495	CD-EJE	3ra capa	200	1816	695	5,19	0,396	2312	2109	2193	9,6%	**96,2%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1816	695	4,41	0,311	2314	2127	2193	8,8%	**97,0%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	3ra capa	200	1816	695	4,10	0,277	2328	2134	2193	9,1%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	3ra capa	200	1816	695	5,58	0,438	2290	2101	2193	9,0%	**95,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,4	96,5	0,0
2	96,2	96,5	0,1
3	97,0	96,5	0,2
4	97,3	96,5	0,6
5	95,8	96,5	0,5
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,5}{4}}=0,60$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,5 - 0,686 * 0,6 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,5 + 0,686 * 0,6 = 97***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,1**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**345**	MUESTRA:	**345**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**18-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+495** ABS Final **PR-24+495**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	4ta capa	200	1811	712	6,17	0,499	2261	2088	2192	8,3%	**95,2%**	**95,0%**	96,3	96,3 - 0,686 * 0,7 = 95,8	96,3 + 0,686 * 0,7 = 96,8
2	PR-24+495	CD-EJE	4ta capa	200	1811	712	4,71	0,339	2294	2120	2192	8,2%	**96,7%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1811	712	4,95	0,365	2284	2115	2192	8,0%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	4ta capa	200	1811	712	4,44	0,310	2275	2126	2192	7,0%	**97,0%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	4ta capa	200	1811	712	5,44	0,419	2268	2104	2192	7,8%	**96,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,2	96,3	1,1
2	96,7	96,3	0,2
3	96,5	96,3	0,0
4	97,0	96,3	0,5
5	96,0	96,3	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,9}{4}}=0,69$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,3 - 0,686 * 0,7 = 95,8***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,3 + 0,686 * 0,7 = 96,8***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,8**

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barboza	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	346	MUESTRA: 346
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	18-septiembre-2024	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL: CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	5ta capa	200	1811	712	4,40	0,305	2291	2127	2192	7,7%	**97,0%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 0,6 = 96,3	96,7 + 0,686 * 0,6 = 97,1
2	PR-24+495	CD-EJE	5ta capa	200	1811	712	5,58	0,434	2250	2101	2192	7,1%	**95,8%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-DER	5ta capa	200	1811	712	5,14	0,386	2271	2111	2192	7,6%	**96,3%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	5ta capa	200	1811	712	4,62	0,329	2292	2122	2192	8,0%	**96,8%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	5ta capa	200	1811	712	4,13	0,276	2293	2133	2192	7,5%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,0	96,7	0,1
2	95,8	96,7	0,7
3	96,3	96,7	0,1
4	96,8	96,7	0,0
5	97,3	96,7	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,4}{4}}=0,59$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 0,6 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,6 = 97,1***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barboza	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**347**	MUESTRA: **347**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**20-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+495** ABS Final **PR-24+495**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	5,33	0,406	2275	2106	2192	8,0%	**96,1%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,4	97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9
2	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	3,00	0,156	2346	2158	2192	8,7%	**98,5%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	4,13	0,276	2308	2133	2192	8,2%	**97,3%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	3,48	0,206	2298	2148	2192	7,0%	**98,0%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	5,43	0,417	2262	2104	2192	7,5%	**96,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,1	97,2	1,1
2	98,5	97,2	1,7
3	97,3	97,2	0,0
4	98,0	97,2	0,7
5	96,0	97,2	1,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,9}{4}}=1,10$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,4**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,4***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**348**	MUESTRA:	**348**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**20-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+495** ABS Final **PR-24+495**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	5,84	0,462	2269	2095	2192	8,3%	**95,6%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1 = 96,2	96,9 + 0,686 * 1 = 97,5
2	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	5,04	0,374	2282	2113	2192	8,0%	**96,4%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	3,27	0,185	2305	2152	2192	7,1%	**98,2%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	4,05	0,267	2310	2135	2192	8,2%	**97,4%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	4,73	0,341	2283	2120	2192	7,7%	**96,7%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,6	96,9	1,6
2	96,4	96,9	0,2
3	98,2	96,9	1,8
4	97,4	96,9	0,3
5	96,7	96,9	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,9}{4}}=0,99$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,2**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1 = 97,5***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**743**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR30+220 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**743**
TIPO DE MATERIAL	**Afirmado**	**FECHA DE TOMA**	**30-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**30-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6428	6406	6383	6370	6325	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2209	2195	2069	2229	2169	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2615	2607	2710	2537	2552	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1966	1960	2038	1908	1919	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4446	4483	4661	4379	4411	
Peso material retenido en 3/4"	452,0	422,0	448,0	388,0	406,0	
% Material retenido en 3/4"	10,2	9,4	9,6	8,9	9,2	
W=humedad del material removido (%):	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4207	4241	4409	4141	4172	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,261	2,287	2,288	2,296	2,299	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,140	2,163	2,164	2,171	2,174	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,175	2,195	2,196	2,200	2,204	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,3	21,5	21,5	21,6	21,6	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,186	2,186	2,186	2,186	2,186	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,218	2,216	2,216	2,214	2,215	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**98,1**	**99,1**	**99,1**	**99,4**	**99,5**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 98,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO CON AFIRMADO PARA INSTALAR TUBERIA

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-125 y E-126 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-2
		VERSION : 02
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 130

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: Santa Lucia — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Material Granular (piedra para filtro)

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen — MUESTRA No. 130

TIPO DE MATERIAL: Material granular drenante — FECHA DE TOMA 23-ago-24

LABORATORIO: PR 04+400 — FECHA ENSAYO 23-ago-24

LONGITUD VERIFICADA PR24+148 al PR24+148 Carril Derecho

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	%	
576,3	565,2	112,5	2,45%	3359 gr

Peso total de la muestra seca (gr)		3278,4	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		156,4	Especificación
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
3"	75,00	0,0	0,0	0,0	100,0	
2 1/2"	63,00	241,8	7,4	7,4	92,6	
2"	50,00	876,3	26,7	34,1	65,9	
1 1/2"	37,50	786,4	24,0	58,1	41,9	
1"	25,00	614,8	18,8	76,8	23,2	
3/4"	19,00	602,7	18,4	95,2	4,8	
1/2"	12,50					
3/8"	9,52					
N°4	4,760					
N°10	2,000					
N°40	0,425					
N°200	0,075					
Pasan		156,4	4,8	100,0	0,0	

CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA		Balanzas: BLZD-066-06; BLZD-066-04 Cazuela Casagrande: CCG-066-03
% RETENIDO TOTAL DE GRAVAS	0,0	
% RETENIDO TOTAL DE ARENAS	100,0	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	0,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	#¡VALOR!	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	NP	No Aplica
INDICE DE PLASTICIDAD	#¡VALOR!	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	#¡VALOR!	#¡VALOR!

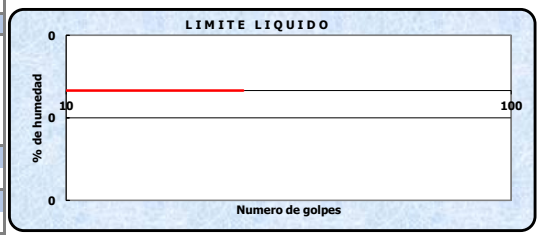
Limites de Atterberg

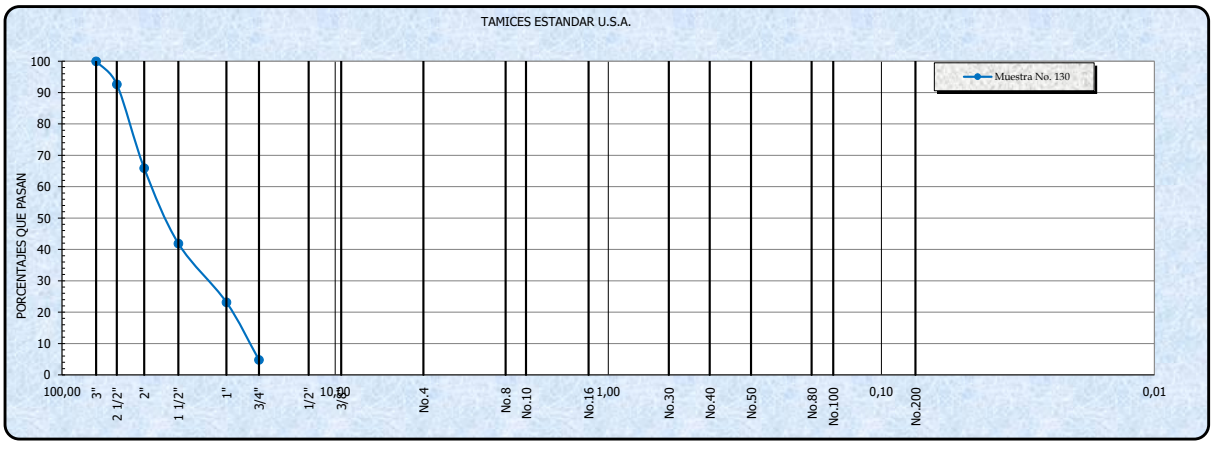
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES	0	0	0
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	
PESO TARA	0,00	0,00	
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-125 y E-126 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-2
		VERSION : 02
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 131

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: Santa Lucia — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Material Granular (piedra para filtro)

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen — MUESTRA No.: 131

TIPO DE MATERIAL: Material granular drenante — FECHA DE TOMA: 12-sep-24

LABORATORIO: PR 04+400 — FECHA ENSAYO: 12-sep-24

LONGITUD VERIFICADA PR23+937 al PR23+937 Carril Derecho

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	%	
726,3	711,5	112,5	2,47%	3963 gr

Peso total de la muestra seca (gr)		3867,5	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		26,3	Especificación
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
3"	75,00	0,0	0,0	0,0	100,0	
2 1/2"	63,00	321,5	8,3	8,3	91,7	
2"	50,00	1086,2	28,1	36,4	63,6	
1 1/2"	37,50	1025,4	26,5	62,9	37,1	
1"	25,00	786,4	20,3	83,2	16,8	
3/4"	19,00	621,7	16,1	99,3	0,7	
1/2"	12,50					
3/8"	9,52					
N°4	4,760					
N°10	2,000					
N°40	0,425					
N°200	0,075					
Pasan		26,3	0,7	100,0	0,0	

CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA		Balanzas: BLZD-066-06; BLZD-066-04 Cazuela Casagrande: CCG-066-03
% RETENIDO TOTAL DE GRAVAS	0,0	
% RETENIDO TOTAL DE ARENAS	100,0	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	0,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	#¡VALOR!	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	NP	No Aplica
INDICE DE PLASTICIDAD	#¡VALOR!	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	#¡VALOR!	#¡VALOR!

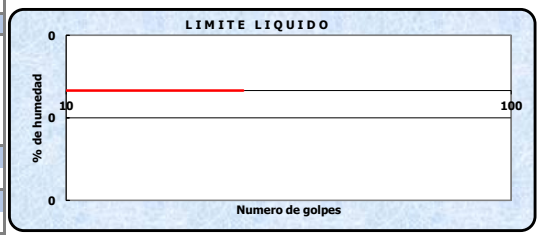
Limites de Atterberg

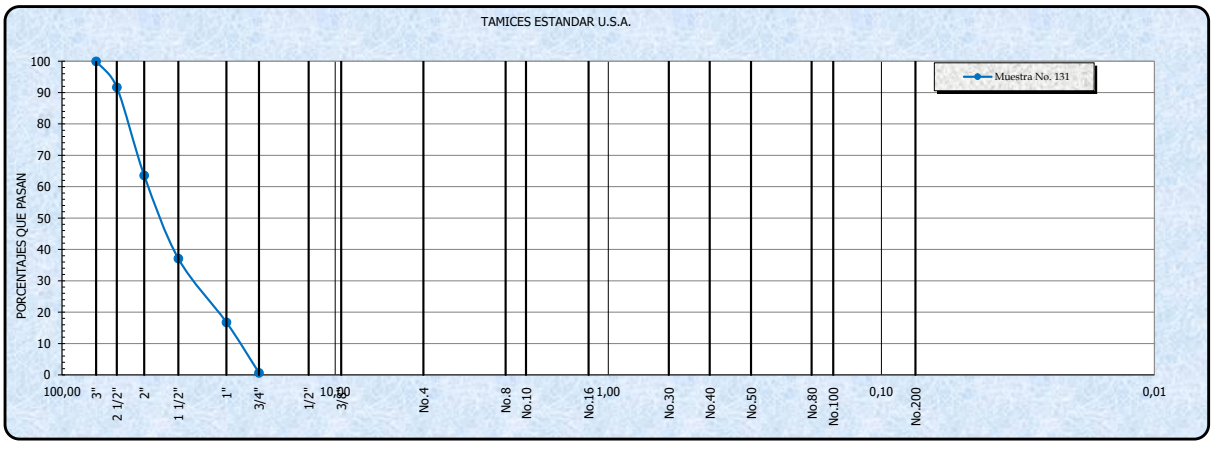
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES	0	0	0
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	
PESO TARA	0,00	0,00	
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-25
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN (INV E-121:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0382-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C - 11 URB. VILLA CAMPESTRE MONTERIA - COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0382
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/09/2024
CONTACTO*	ING (MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING MAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	6/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	6/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 121:2023	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO 1 Y 2 (CANTERA VILLA CARMEN)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Muestra No.	1
Clasificación de la Muestra (U.S.C)	SC
Crisol de Evaporación N°	1
A: Masa del crisol de evaporación + suelo seco antes de la ignición (g)	241,99
B: Masa del crisol de evaporación + suelo seco después de la ignición (g)	241,30
C: Masa del crisol de evaporación (g)	152,53
Contenido de materia Orgánica (%)	**0,8**
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de conformidad	

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUEA
FIRMA QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO ingenieros consultores sotec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0382-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0382
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024 -5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1 Y 2)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	237	277	158
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	39,10	37,67	37,13
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,91	33,98	33,67
Masa Agua (g)	4,19	3,69	3,46
Masa Recipiente (g)	25,39	25,29	25,23
Masa Suelo Seco (g)	9,52	8,69	8,44
Humedad Natural (w) (%)	44,01	42,46	41,00
Número de Golpes	16	**25**	36
Límite Líquido (%)		**42,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**42,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**21,9**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**20,5**
Humedad Natural (w) (%)	**18,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	256	232	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,68	34,36	1075,20
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,02	32,83	930,30
Masa Agua (g)	1,66	1,53	144,90
Masa Recipiente (g)	25,28	25,97	123,20
Masa Suelo Seco (g)	7,74	6,86	807,10
Humedad Natural (w) (%)	21,45	22,30	18,0
Límite Plástico (%)		21,9	
Índice de Plasticidad (%)		20,5	
Procedimiento de ensayo utilizado			

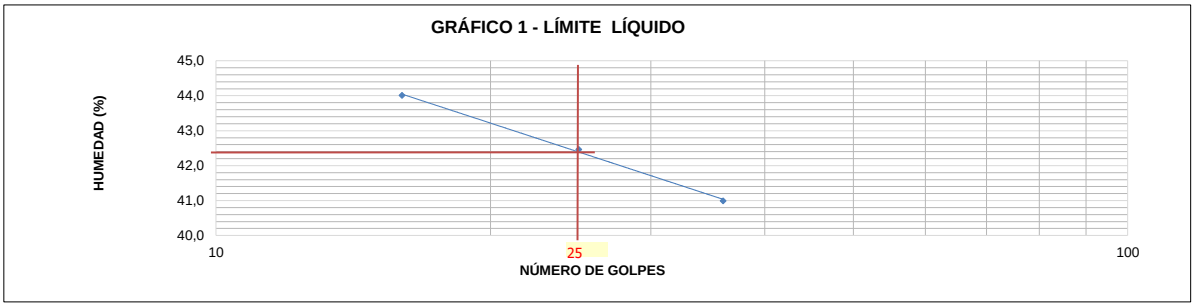
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**3**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

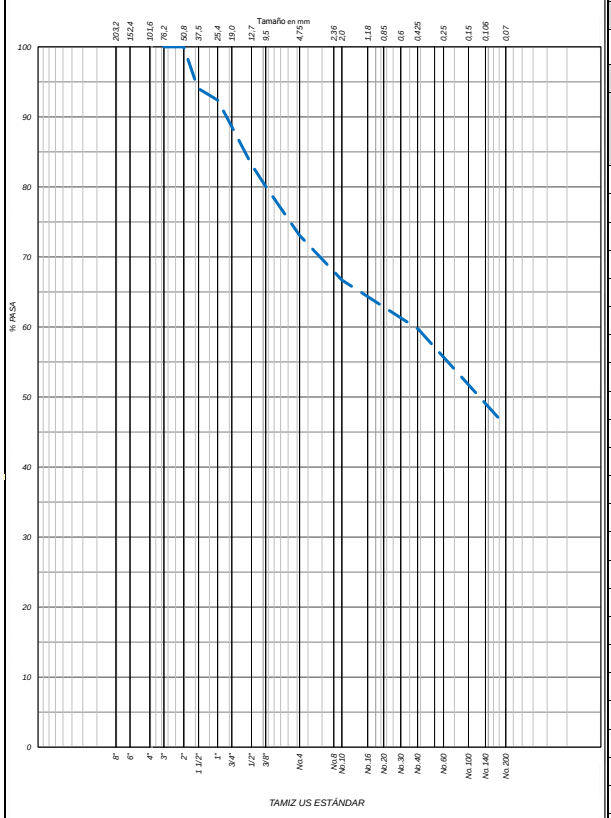
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0382-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0382
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	04/09/2024 - 05/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1 Y 2)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	11.086,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	5.928
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	46,5	Error (%)	87,0%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	649,20	5,9	5,9	94			
1"	25,4	186,8	1,7	7,6	92,4			
3/4"	19	418,4	3,8	11,4	88,6			
1/2"	12,7	601,2	5,4	16,8	83,2			
3/8"	9,53	343,8	3,1	19,9	80,1			
1/4"		0,0	0,0	19,9	80,1			
4	4,76	772,6	7,0	26,9	**73,1**			
8		0,0	0,0	26,9	73,1			
10	2	711,4	6,4	33,3	**66,7**			
12		0,0	0,0	33,3	66,7			
16		0,0	0,0	33,3	66,7			
30		0,0	0,0	33,3	66,7			
40	0,42	772,6	7,0	40,3	**59,7**			
50		0,0	0,0	40,3	59,7			
80		0,0	0,0	40,3	59,7			
100		0,0	0,0	40,3	59,7			
200	0,075	1.471,6	13,3	53,6	**46,4**			
FONDO		5158,400	46,4	100,0	0,0			
TOTAL		11.086	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
26,90	26,70	46,40

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+254 / PR 21+106 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	28
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 05/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	204	206	202	201,8	0,78				PR 21+110 DER
25000	204	198	204	202	202,0	0,78				PR 21+111 EJE
25000	202	200	202	204	202,0	0,78				PR 21+112 IZQ
25000	202	195	204	196	199,3	0,80				PR 21+180 EJE
25000	200	202	198	201	200,3	0,79				PR 21+181 IZQ
25000	201	204	204	198	201,8	0,78				PR 21+182 DER
25000	210	209	220	211	212,5	0,70				PR 21+245 IZQ
25000	211	211	215	217	213,5	0,70				PR 21+246 EJE
25000	210	210	215	211	211,5	0,71				PR 21+247 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+542 / PR 21+578 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	29
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 13/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	215	215	210	210	212,5	0,70				PR 21+560 EJE
25000	210	208	204	206	207,0	0,74				PR 21+562 IZQ
25000	206	208	210	210	208,5	0,73				PR 21+563 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,72**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+239 / PR 16+347 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	30
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 21/10/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	181	191	194	188	188,5	0,90				PR 16+250 IZQ
25000	178	189	180	186	183,3	0,95				PR 16+251 DER
25000	192	187	190	189	189,5	0,89				PR 16+252 EJE
25000	210	214	200	20'1	208,0	0,74				PR 16+300 EJE
25000	210	212	214	210	211,5	0,71				PR 16+301 IZQ
25000	213	212	214	208	211,8	0,71				PR 16+302 DER
25000	190	192	189	188	189,8	0,88				PR 16+340 EJE
25000	190	188	185	192	188,8	0,89				PR 16+341 IZQ
25000	186	188	190	190	188,5	0,90				PR 16+342 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+438 / PR 17+500 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	31
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 12/09/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	225	215	224	216	220,0	0,66				PR 17+460 IZQ
25000	222	218	220	219	219,8	0,66				PR 17+461 EJE
25000	226	217	214	221	219,5	0,66				PR 17+462 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+302 / PR 16+409 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	32
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 18/11/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	207	204	202	205	204,5	0,76				PR 16+315 IZQ
25000	206	205	202	202	203,8	0,77				PR 16+316 EJE
25000	206	204	204	202	204,0	0,76				PR 16+317 DER
25000	215	212	214	214	213,8	0,70				PR 16+365 EJE
25000	214	212	211	215	213,0	0,70				PR 16+366 DER
25000	215	212	212	212	212,8	0,70				PR 16+367 IZQ
25000	230	230	234	233	231,8	0,59				PR 16+400 DER
25000	230	225	227	230	228,0	0,61				PR 16+401 IZQ
25000	230	220	225	234	227,3	0,62				PR 16+402 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-006
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+371 / PR 21+519 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	33
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 07/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	210	205	204	205	206,0	0,75				PR 21+390 DER
25000	207	204	204	210	206,3	0,75				PR 21+391 EJE
25000	207	211	210	207	208,8	0,73				PR 21+392 IZQ
25000	204	196	201	205	201,5	0,78				PR 21 +440 EJE
25000	206	198	202	202	202,0	0,78				PR 21+441 IZQ
25000	198	202	201	204	201,3	0,79				PR 21+442 DER
25000	195	192	194	190	192,8	0,86				PR 21+505 IZQ
25000	196	194	194	198	195,5	0,83				PR 21+506 DER
25000	200	198	196	198	198,0	0,81				PR 21+507 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-007
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+132 / PR 16+168 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	34
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 24/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	218	220	228	212	219,5	0,66				PR 16+150 IZQ
25000	222	219	224	220	221,3	0,65				PR 16+151 EJE
25000	208	204	211	207	207,5	0,74				PR 16+152 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,68**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**
	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0405-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0405
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/09/2024 - 19/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+500 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	19/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	158	252	237
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	39,09	37,05	35,65
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	36,59	35,20	33,97
Masa Agua (g)	2,50	1,85	1,68
Masa Recipiente (g)	25,22	25,95	25,40
Masa Suelo Seco (g)	11,37	9,25	8,57
Humedad Natural (w) (%)	21,99	20,00	19,60
Número de Golpes	15	**25**	35
Límite Líquido (%)		**20,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**20,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**13,3**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**7,1**
Humedad Natural (w) (%)	**8,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	256	277	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	30,81	31,01	1096,70
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,15	30,35	1025,40
Masa Agua (g)	0,66	0,66	71,30
Masa Recipiente (g)	25,29	25,30	133,40
Masa Suelo Seco (g)	4,86	5,05	892,00
Humedad Natural (w) (%)	13,58	13,07	8,0
Límite Plástico (%)		13,3	
Índice de Plasticidad (%)		7,1	
Procedimiento de ensayo utilizado			

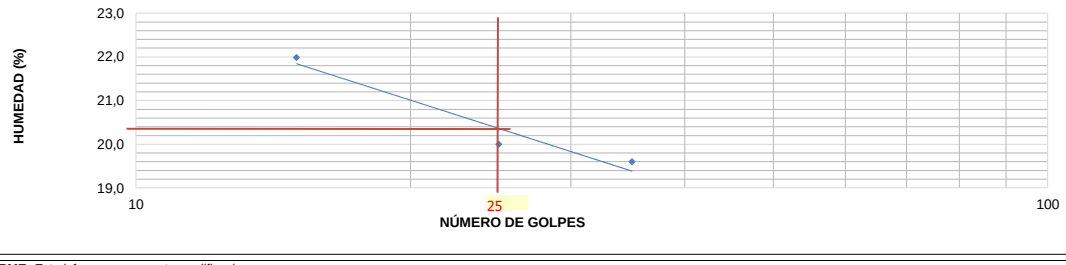
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-2-4**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**0**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

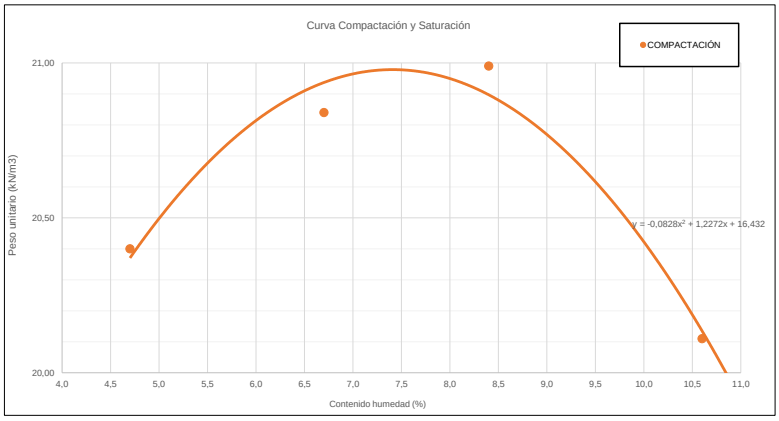
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO Ingeniería & Consultoría setec	**RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0405-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0405
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	18/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+500 CD**	FECHA DE EMISIÓN	17/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENOESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	1	1	1	1	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.759	10.951	11.061	10.951	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.623	4.815	4.925	4.815	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,178	2,268	2,320	2,268	---
Contenido de humedad	%	4,7	6,7	8,4	10,6	---
Densidad seca	(g/cm^3)	2,080	2,126	2,140	2,051	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	20,40	20,84	20,99	20,11	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	539,1	806,8	719,4	670,4	---
Masa recipiente	g	55,5	56,2	63,2	58,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	517,4	759,9	668,3	611,7	---
Masa de agua	g	21,7	46,9	51,1	58,7	---
Masa del suelo seco	g	461,9	703,7	605,1	553,6	---
Contenido de humedad	%	**4,7**	**6,7**	**8,4**	**10,6**	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	8,0	7,1	6,6	8,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	20,4	20,8	21,0	20,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,50
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,98
Densidad Máxima (kg/m^3)	2139
Humedad de Laboratorio (%)	7,4
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz n° 4"	18
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz n° 4"	82
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	**21,51**
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	**7,4**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

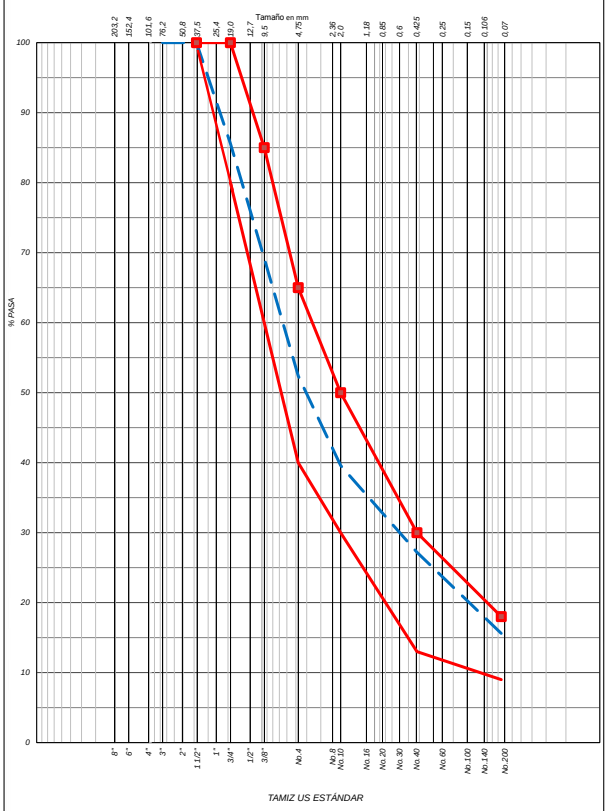
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0405-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0405
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/09/2024 -19/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+500 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	19/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.613,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	8.968,0
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	16	Error (%)	18,3%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	ART.311-2013 GRADACION A-38		
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100	100	100	
1"		0,0	0	0	100,0			
3/4"	19,05	1.532,3	14	14	85,6	80	100	
1/2"		0,0	0	14	85,6			
3/8"	9,53	1.744,4	16	31	69,2	60	85	
1/4"		0,0	0	31	69,2			
4	4,76	1.783,5	17	48	52,4	40	65	
8		0,0	0	48	52,4			
10	2	1.363,1	13	60	39,6	30	50	
12		0,0	0	60	39,6			
16		0,0	0	60	39,6			
30		0,0	0	60	39,6			
40	0,42	1.310,8	12	73	27,2	13	30	
50		0,0	0	73	27,2			
80		0,0	0	73	27,2			
100		0,0	0	73	27,2			
200	0,075	1.233,3	11,6	84	16	9	18	
FONDO		1645,600	16	100	0			
TOTAL		10.613	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
47,60	36,80	15,60

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

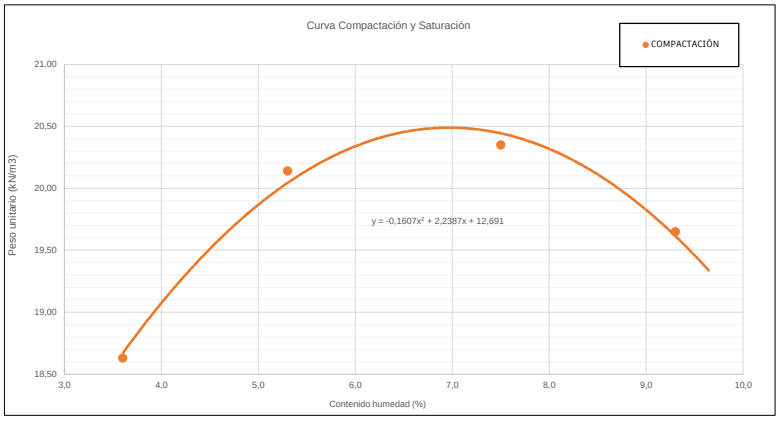
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0311-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0311
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	27/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	FECHA DE EMISIÓN	27/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.315	10.727	10.872	10.785	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.179	4.591	4.736	4.649	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,968	2,163	2,231	2,190	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,3	7,5	9,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,900	2,054	2,075	2,004	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,63	20,14	20,35	19,65	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	424,1	417,0	437,4	475,1	---
Masa recipiente	g	68,0	62,7	55,3	62,6	---
Masa recipiente + suelo seco	g	411,7	399,2	410,7	440,0	---
Masa de agua	g	12,4	17,8	26,7	35,1	---
Masa del suelo seco	g	343,7	336,5	355,4	377,4	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,3	7,5	9,3	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	14,0	10,0	9,3	11,0	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,6	20,1	20,4	19,7	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,49
Densidad Máxima (kg/m^3)	2089
Humedad de Laboratorio (%)	7,0
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	16
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	84
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,15
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,0

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

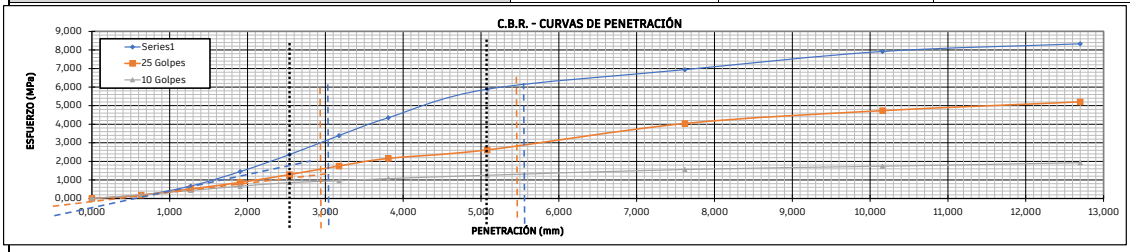
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Asociados setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0311-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0311
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	16	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,344	0,175	0,358	0,182	0,39	0,197
1,270	0,050	1,318	0,671	1,012	0,515	0,86	0,436
1,905	0,075	2,844	1,448	1,702	0,867	1,30	0,661
2,540	0,100	4,645	2,366	2,528	1,287	1,68	0,856
3,175	0,125	6,655	3,389	3,438	1,751	1,88	0,955
3,810	0,150	8,544	4,351	4,244	2,161	2,11	1,073
5,080	0,200	11,560	5,887	5,140	2,618	2,46	1,253
7,620	0,300	13,630	6,942	7,933	4,040	3,07	1,564
10,160	0,400	15,550	7,920	9,290	4,731	3,41	1,738
12,700	0,500	16,360	8,332	10,220	5,205	3,79	1,928
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		46		23		12	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		60		27		13	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		3,2		1,6		0,8	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		6,2		2,8		1,3	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

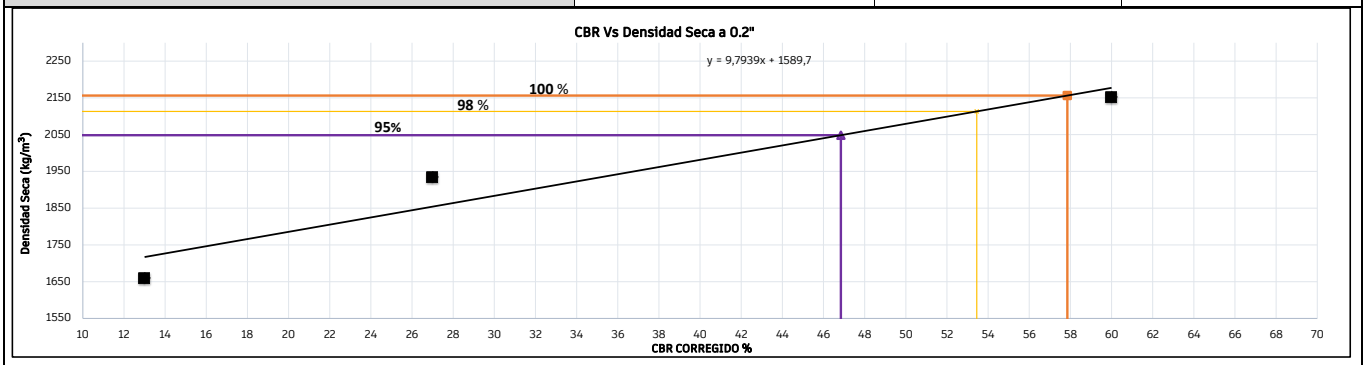
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0311-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0311
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA RCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.350	13.303	12.691
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.896	4.523	3.859
Mm: Masa Molde (g)	8.454	8.780	8.832
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.105	2.151	2.123
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**8,0**	**8,7**	**9,5**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.326	2.103	1.818
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.533	4.161	3.525
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.153**	**1.935**	**1.661**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,12	18,97	16,28
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	60	27	13



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2156	58
98	2113	53
95	2048	47

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

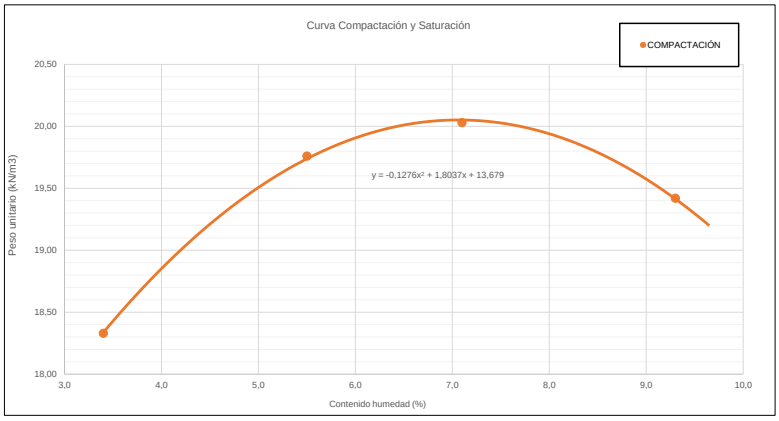
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0315-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0315
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	FECHA DE EMISIÓN	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.240	10.650	10.780	10.730	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.104	4.514	4.644	4.594	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,933	2,126	2,187	2,164	---
Contenido de humedad	%	3,4	5,5	7,1	9,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,870	2,015	2,042	1,980	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,33	19,76	20,03	19,42	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	453,7	443,5	423,4	434,3	---
Masa recipiente	g	62,6	68,0	55,3	62,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	440,8	423,9	398,9	402,7	---
Masa de agua	g	12,9	19,6	24,5	31,6	---
Masa del suelo seco	g	378,2	355,9	343,6	340,0	---
Contenido de humedad	%	3,4	5,5	7,1	9,3	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	15,1	11,1	10,6	12,1	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,3	19,8	20,0	19,4	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,61
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,05
Densidad Máxima (kg/m^3)	2045
Humedad de Laboratorio (%)	7,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	20
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	80
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,06
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,1

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

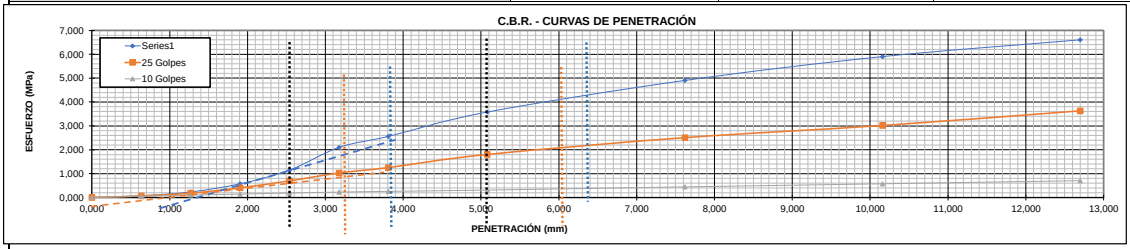
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Asociados setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0315-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0315
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	5/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	18/07/2024
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	20	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,144	0,073	0,127	0,065	0,10	0,052
1,270	0,050	0,459	0,234	0,358	0,182	0,20	0,102
1,905	0,075	1,129	0,575	0,798	0,406	0,28	0,142
2,540	0,100	2,258	1,150	1,370	0,698	0,37	0,190
3,175	0,125	4,121	2,099	2,015	1,026	0,45	0,227
3,810	0,150	5,027	2,560	2,463	1,254	0,51	0,258
5,080	0,200	7,029	3,580	3,540	1,803	0,61	0,311
7,620	0,300	9,629	4,904	4,924	2,508	0,88	0,446
10,160	0,400	11,590	5,903	5,924	3,017	1,13	0,574
12,700	0,500	12,970	6,606	7,128	3,630	1,39	0,706
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		38		14		3	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		42		20		3	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		2,6		1,0		0,2	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		4,3		2,1		0,3	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

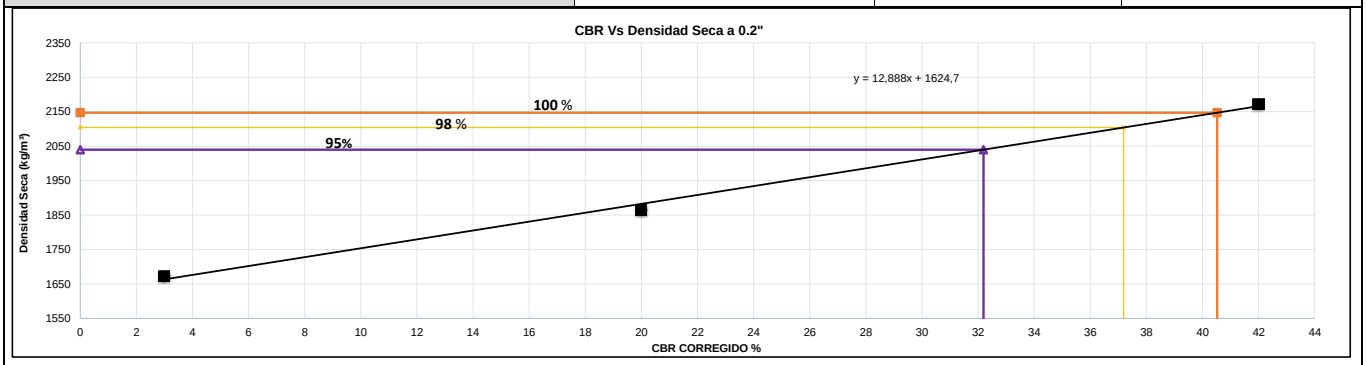
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0315-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0315
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.110	12.406	12.944
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.112	4.429	3.839
Mm: Masa Molde (g)	8.998	7.977	9.105
Vm: Volumen del molde (cm³)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,9**	**8,9**	**10,0**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.346	2.033	1.839
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.736	4.066	3.491
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.173**	**1.866**	**1.673**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m³)	21,31	18,30	16,40
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	42	20	3



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m³)	(%)
100	2147	41
98	2104	37
95	2040	32

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

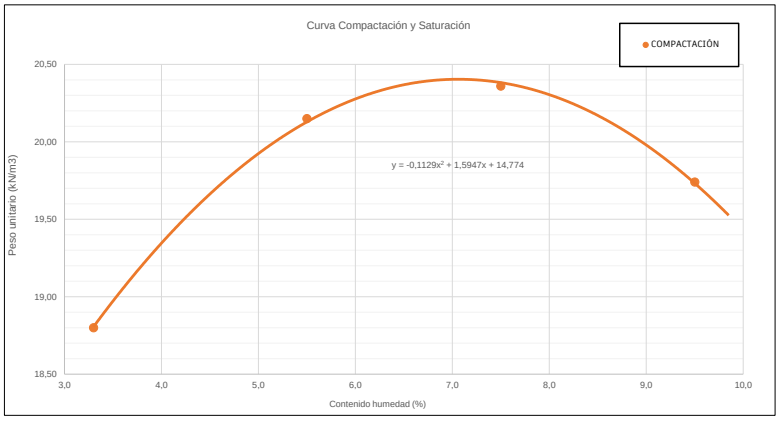
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0318-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0318
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	6/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	FECHA DE EMISIÓN	6/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.340	10.737	10.875	10.815	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.204	4.601	4.739	4.679	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,980	2,167	2,232	2,204	---
Contenido de humedad	%	3,3	5,5	7,5	9,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,917	2,054	2,076	2,013	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,80	20,15	20,36	19,74	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	422,4	442,3	424,6	433,0	---
Masa recipiente	g	62,6	68,0	55,3	62,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	410,9	422,8	398,8	400,9	---
Masa de agua	g	11,5	19,5	25,8	32,1	---
Masa del suelo seco	g	348,3	354,8	343,5	338,2	---
Contenido de humedad	%	3,3	5,5	7,5	9,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	13,6	10,0	9,6	11,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,8	20,2	20,4	19,7	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,60
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,41
Densidad Máxima (kg/m^3)	2081
Humedad de Laboratorio (%)	7,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	13
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	87
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,08
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,1

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

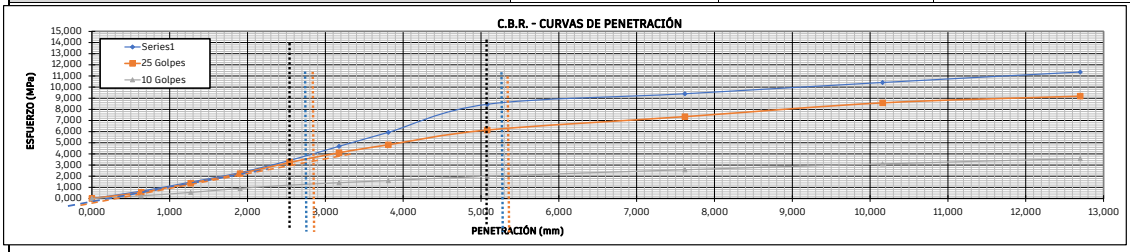
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Asociados setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0318-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0318
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	13	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,297	0,661	1,080	0,550	0,47	0,239
1,270	0,050	2,897	1,475	2,698	1,374	1,08	0,549
1,905	0,075	4,567	2,326	4,397	2,239	1,78	0,905
2,540	0,100	6,701	3,413	6,347	3,232	2,35	1,198
3,175	0,125	9,196	4,683	8,065	4,107	2,79	1,419
3,810	0,150	11,665	5,941	9,469	4,823	3,15	1,606
5,080	0,200	16,610	8,459	12,070	6,147	3,91	1,991
7,620	0,300	18,460	9,402	14,430	7,349	5,07	2,582
10,160	0,400	20,450	10,415	16,860	8,587	6,11	3,109
12,700	0,500	22,290	11,352	18,040	9,188	7,03	3,582
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		55		48		16	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		83		60		19	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		3,8		3,3		1,1	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		8,6		6,2		2,0	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

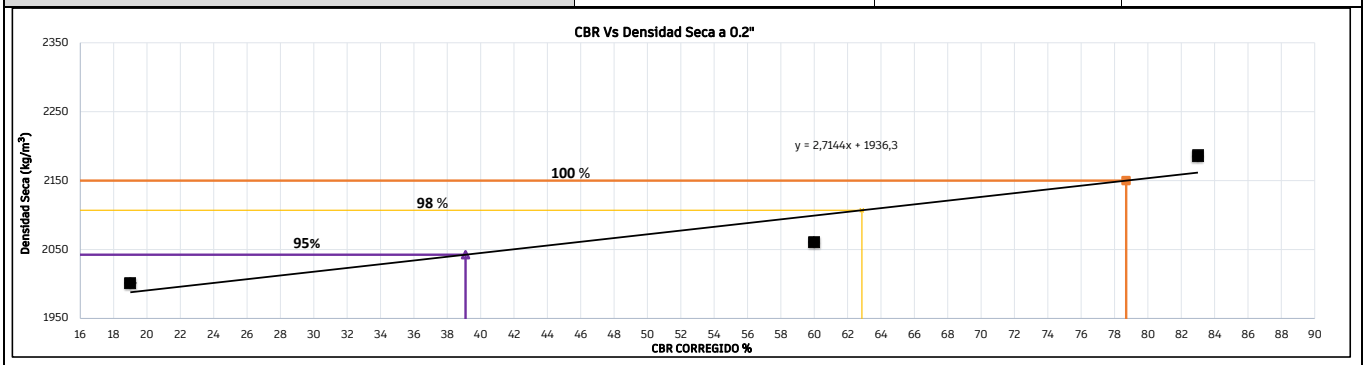
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0318-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0318
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.079	12.785	13.605
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.081	4.808	4.500
Mm: Masa Molde (g)	8.998	7.977	9.105
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**6,7**	**7,1**	**7,7**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.332	2.207	2.156
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.763	4.491	4.177
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.186**	**2.061**	**2.002**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,44	20,21	19,63
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	83	60	19



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2150	79
98	2107	63
95	2042	39

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

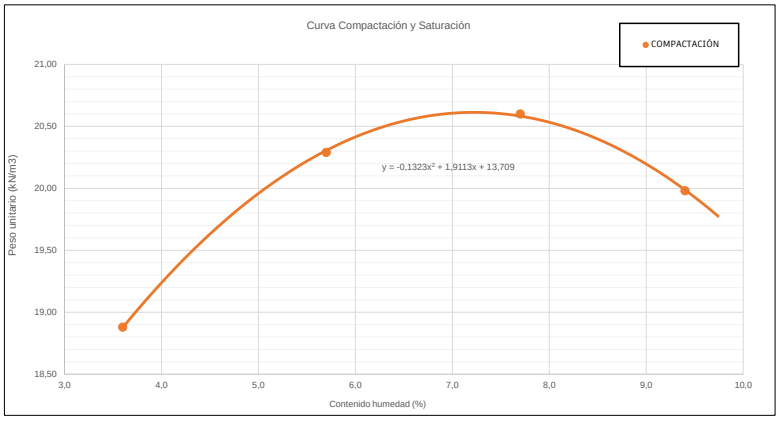
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0324-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0324
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	12/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	FECHA DE EMISIÓN	12/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.370	10.780	10.940	10.867	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.234	4.644	4.804	4.731	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,994	2,187	2,263	2,228	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,7	7,7	9,4	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,925	2,070	2,101	2,037	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,88	20,29	20,60	19,98	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	365,9	422,2	469,6	411,5	---
Masa recipiente	g	68,0	62,6	62,7	55,3	---
Masa recipiente + suelo seco	g	355,5	402,8	440,5	380,9	---
Masa de agua	g	10,4	19,4	29,1	30,6	---
Masa del suelo seco	g	287,5	340,2	377,8	325,6	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,7	7,7	9,4	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	13,1	9,5	8,8	10,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,9	20,3	20,6	20,0	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,61
Densidad Máxima (kg/m^3)	2102
Humedad de Laboratorio (%)	7,2
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	6
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	94
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	20,92
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,2

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

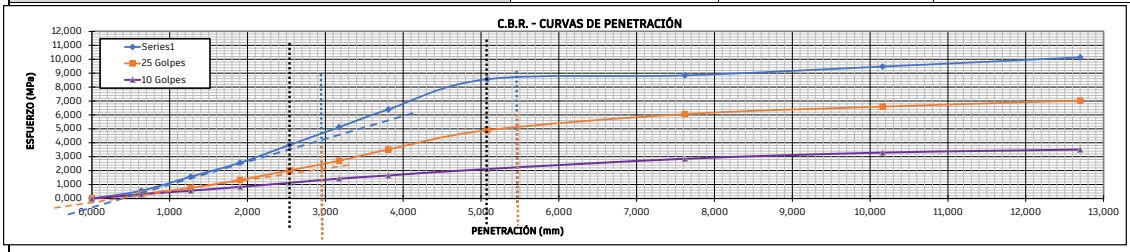
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Asociados setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0324-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0324
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	6	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,097	0,559	0,644	0,328	0,59	0,300
1,270	0,050	3,078	1,568	1,510	0,769	1,10	0,560
1,905	0,075	5,050	2,572	2,620	1,334	1,63	0,832
2,540	0,100	7,548	3,844	3,970	2,022	2,21	1,127
3,175	0,125	10,050	5,118	5,321	2,710	2,79	1,423
3,810	0,150	12,560	6,397	6,912	3,520	3,25	1,655
5,080	0,200	16,820	8,566	9,630	4,905	4,16	2,118
7,620	0,300	17,360	8,841	11,900	6,061	5,60	2,852
10,160	0,400	18,600	9,473	12,950	6,595	6,47	3,295
12,700	0,500	19,900	10,135	13,800	7,028	6,90	3,514
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		68		36		14	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		83		50		20	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		4,7		2,5		1,0	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		8,5		5,1		2,1	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

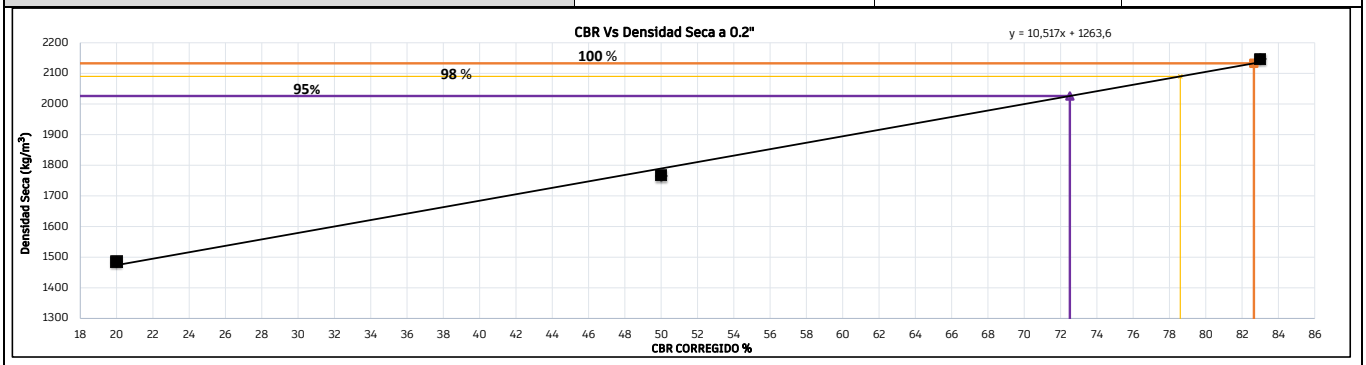
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0324-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0324
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.125	12.186	12.568
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.055	4.172	3.378
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.190
Vm: Volumen del molde (cm³)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**8,0**	**8,4**	**8,9**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.320	1.915	1.619
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.679	3.850	3.101
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.147**	**1.767**	**1.486**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m³)	21,06	17,33	14,57
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	83	50	20



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m³)	(%)
100	2133	83
98	2090	79
95	2026	73

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

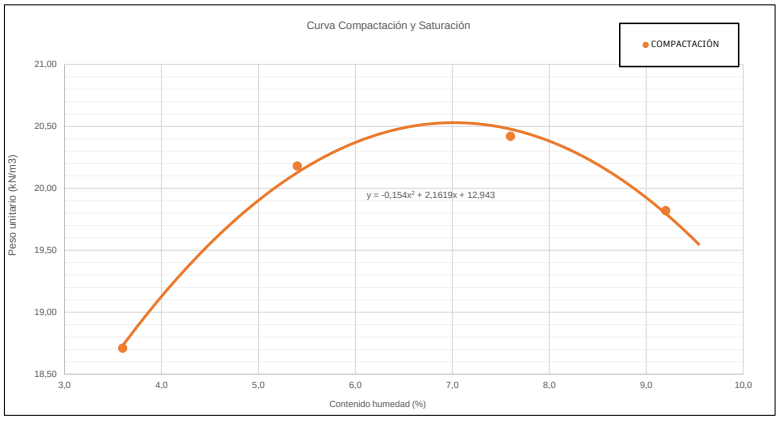
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0328-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0328
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	20/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	FECHA DE EMISIÓN	20/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.332	10.740	10.892	10.822	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.196	4.604	4.756	4.686	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,976	2,169	2,240	2,207	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,4	7,6	9,2	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,908	2,058	2,082	2,021	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,71	20,18	20,42	19,82	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	389,0	420,0	416,2	437,0	---
Masa recipiente	g	62,6	68,0	55,3	62,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	377,7	402,0	390,7	405,5	---
Masa de agua	g	11,3	18,0	25,5	31,5	---
Masa del suelo seco	g	315,1	334,0	335,4	342,8	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,4	7,6	9,2	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	13,6	9,7	9,2	10,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,7	20,2	20,4	19,8	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,53
Densidad Máxima (kg/m^3)	2093
Humedad de Laboratorio (%)	7,0
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	10
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	90
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	20,53
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,0

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

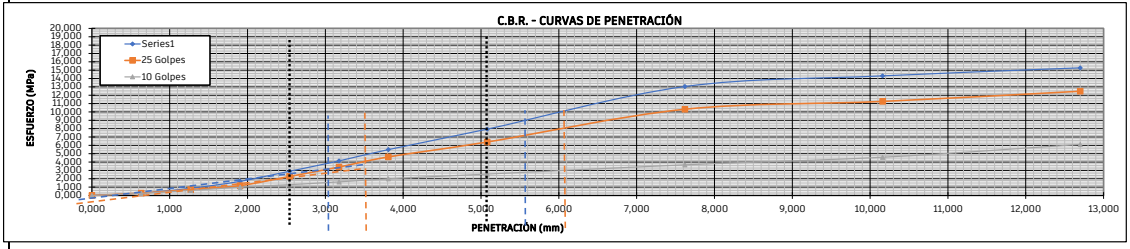
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Asociados setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0328-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0328
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	25/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	10	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,590	0,300	0,575	0,293	0,51	0,260
1,270	0,050	1,691	0,861	1,410	0,718	1,21	0,614
1,905	0,075	3,329	1,695	2,334	1,189	1,95	0,991
2,540	0,100	5,698	2,902	4,474	2,279	2,55	1,297
3,175	0,125	8,129	4,140	6,689	3,407	3,20	1,629
3,810	0,150	10,790	5,495	9,069	4,619	3,93	2,002
5,080	0,200	15,600	7,945	12,570	6,402	5,03	2,564
7,620	0,300	25,610	13,043	20,270	10,323	7,21	3,673
10,160	0,400	28,110	14,316	22,110	11,261	9,00	4,584
12,700	0,500	30,000	15,279	24,500	12,478	12,00	6,112
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		58		58		17	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		87		78		19	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		4,0		4,0		1,2	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		9,0		8,0		2,0	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

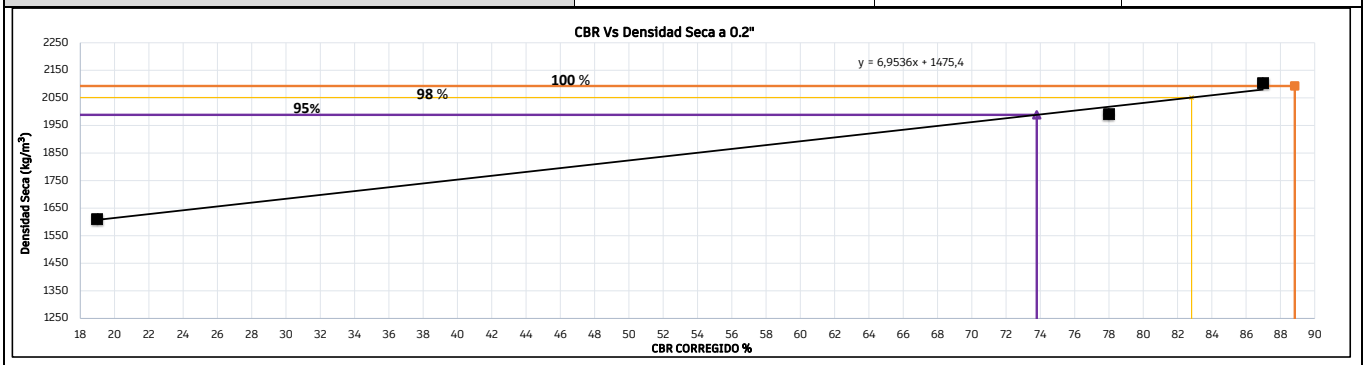
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0328-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0328
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.905	12.658	12.708
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.915	4.668	3.628
Mm: Masa Molde (g)	8.990	7.990	9.080
Vm: Volumen del molde (cm³)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,3**	**7,6**	**7,9**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.256	2.142	1.738
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.583	4.340	3.362
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.103**	**1.992**	**1.611**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m³)	20,62	19,53	15,80
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	87	78	19



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m³)	(%)
100	2093	89
98	2051	83
95	1989	74

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

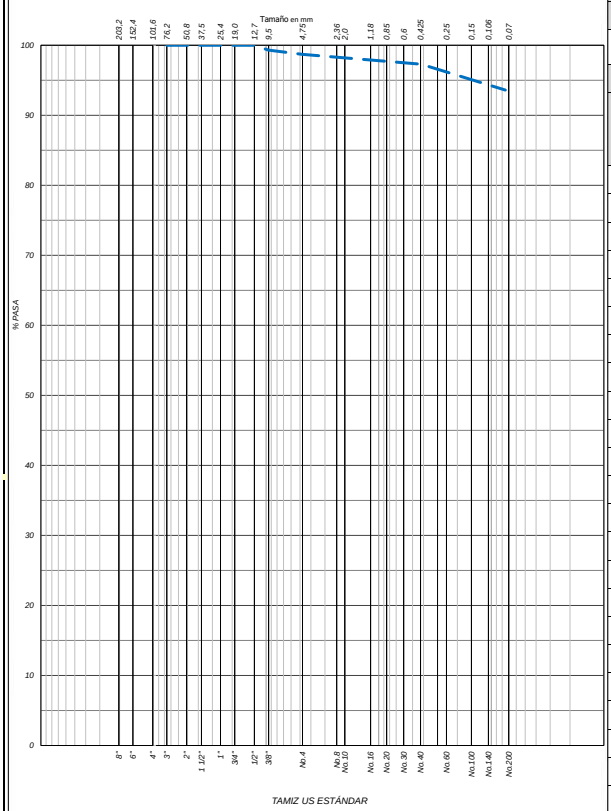
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0416-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0416
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 -26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**7**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE NATURAL EXISTENTE**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	1.007	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	64
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	93,6	Error (%)	1473,4%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100			
1"	25,4	0,0	0	0	100			
3/4"		0,0	0	0	100			
1/2"	12,7	0,0	0	0	100			
3/8"	9,53	6,7	1	1	99			
1/4"		0,0	0	1	99			
4	4,76	6,2	1	1	**99**			
8		0,0	0	1	99			
10	2	4,8	1	2	**98**			
12		0,0	0	2	98			
16		0,0	0	2	98			
30		0,0	0	2	98			
40	0,42	8,6	1	3	**97**			
50		0,0	0	3	97			
80		0,0	0	3	97			
100		0,0	0	3	97			
200	0,075	37,7	3,7	6	**93,6**			
FONDO		943,000	93,6	100	0			
TOTAL		1.007	100		0,0			

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
1,30	5,10	93,60

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0416-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0416
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 -26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE NATURAL EXISTENTE**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	237	277	256
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,62	32,71	33,08
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,52	29,98	30,31
Masa Agua (g)	3,10	2,73	2,77
Masa Recipiente (g)	25,41	25,30	25,29
Masa Suelo Seco (g)	5,11	4,68	5,02
Humedad Natural (w) (%)	60,67	58,33	55,18
Número de Golpes	16	**25**	35
Límite Líquido (%)		**57,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**57,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**26,0**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**31,8**
Humedad Natural (w) (%)	**19,2**

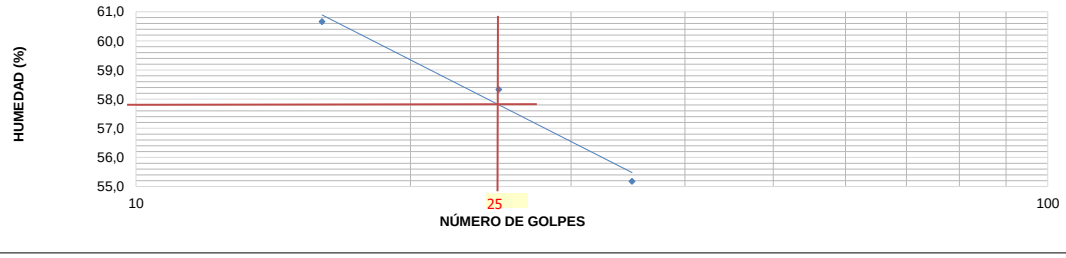
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	158	232	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,22	32,96	891,00
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,78	31,52	768,50
Masa Agua (g)	1,44	1,44	122,50
Masa Recipiente (g)	25,24	25,99	130,60
Masa Suelo Seco (g)	5,54	5,53	637,90
Humedad Natural (w) (%)	25,99	26,04	19,2
Límite Plástico (%)		26,0	
Índice de Plasticidad (%)		31,8	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CH**
ÍNDICE DE GRUPO	**34**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

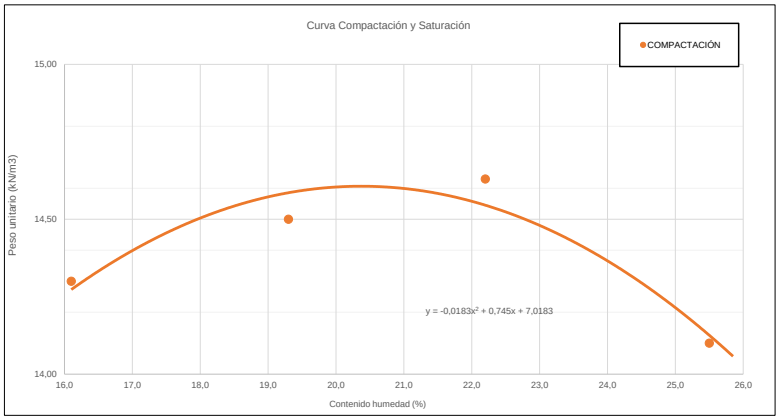
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0308-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0308
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	13/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	27/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+905 CD MODULO 651**	FECHA DE EMISIÓN	27/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 17**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.684	5.749	5.804	5.787	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.554	1.619	1.674	1.657	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,693	1,764	1,824	1,805	---
Contenido de humedad	%	16,1	19,3	22,2	25,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,458	1,478	1,492	1,438	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	14,30	14,50	14,63	14,10	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	476,3	603,0	749,6	728,9	---
Masa recipiente	g	54,9	55,6	62,1	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	417,9	514,3	624,7	593,6	---
Masa de agua	g	58,4	88,7	124,9	135,3	---
Masa del suelo seco	g	363,0	458,7	562,6	530,5	---
Contenido de humedad	%	16,1	19,3	22,2	25,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	29,7	28,8	28,3	30,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	14,3	14,5	14,6	14,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	14,60
Densidad Máxima (kg/m^3)	1489
Humedad de Laboratorio (%)	20,4
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	30
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	70
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,7
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	20,4

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

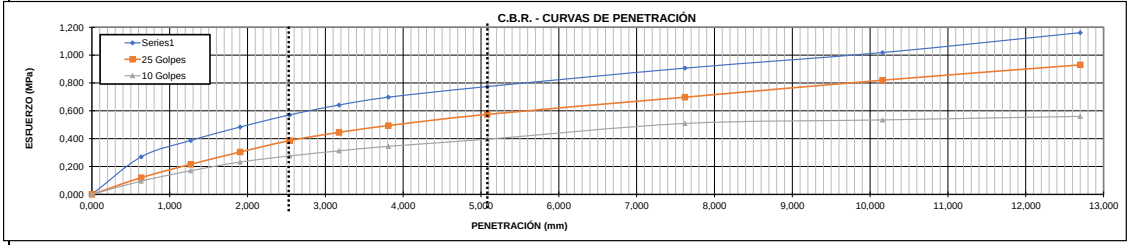
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0308-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0308
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	13/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+905 CD MODULO 651**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 17**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	30	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,03%		0,07%		0,10%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,530	0,270	0,236	0,120	0,19	0,096
1,270	0,050	0,760	0,387	0,424	0,216	0,33	0,170
1,905	0,075	0,950	0,484	0,597	0,304	0,46	0,232
2,540	0,100	1,120	0,570	0,758	0,386	0,54	0,276
3,175	0,125	1,260	0,642	0,874	0,445	0,61	0,313
3,810	0,150	1,370	0,698	0,970	0,494	0,68	0,345
5,080	0,200	1,520	0,774	1,128	0,574	0,78	0,396
7,620	0,300	1,780	0,907	1,370	0,698	1,00	0,509
10,160	0,400	2,000	1,019	1,610	0,820	1,05	0,535
12,700	0,500	2,280	1,161	1,826	0,930	1,10	0,560
Humedad de Penetración (%)		26,70		27,24		31,45	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		9		6		4	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		8		6		4	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		0,59		0,39		0,28	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		0,8		0,59		0,40	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

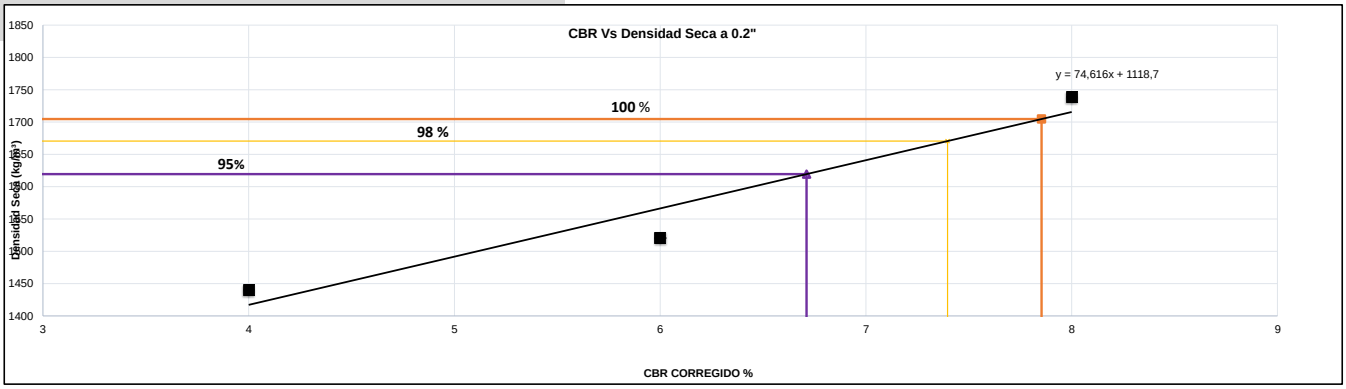
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0308-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0308
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	13/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+905 CD MODULO 651**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 17**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.603	12.086	13.003
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.533	4.072	3.827
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.176
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	23,3	23,6	25,7
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.144	1.880	1.810
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.675	3.294	3.044
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.738	1.521	1.440
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,05	14,91	14,12
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	8	6	4



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1705	8
98	1671	7
95	1619	7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

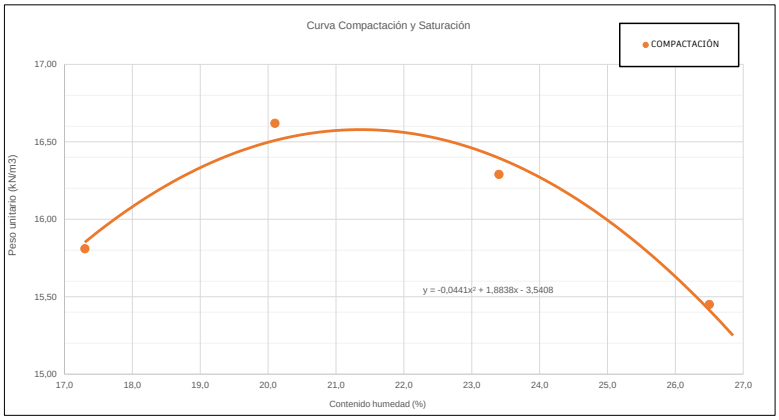
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN)
INV E – 141:2013

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0312-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0312
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.866	5.999	6.012	5.959	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.736	1.869	1.882	1.829	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,891	2,036	2,050	1,992	---
Contenido de humedad	%	17,3	20,1	23,4	26,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,612	1,695	1,661	1,575	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	15,81	16,62	16,29	15,45	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	832,9	758,7	884,8	734,9	---
Masa recipiente	g	54,8	63,2	61,2	55,5	---
Masa recipiente + suelo seco	g	718,1	642,3	728,6	592,6	---
Masa de agua	g	114,8	116,4	156,2	142,3	---
Masa del suelo seco	g	663,3	579,1	667,4	537,1	---
Contenido de humedad	%	17,3	20,1	23,4	26,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	23,2	20,2	21,3	24,4	---
Peso unitario seco	kN/m^3	15,8	16,6	16,3	15,5	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	16,29
Densidad Máxima (kg/m^3)	1661
Humedad de Laboratorio (%)	21,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	7
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	93
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	17,0
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	21,3

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

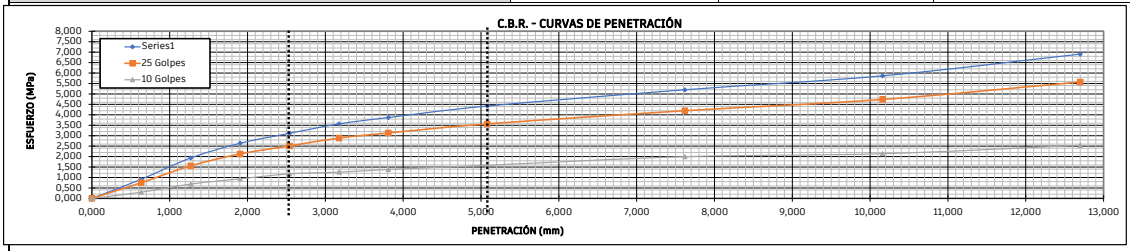
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0312-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0312
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	PR 12+800 CD MODULO 810	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	7	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,04%		0,09%		0,12%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,800	0,917	1,480	0,754	0,58	0,296
1,270	0,050	3,800	1,935	3,060	1,558	1,35	0,686
1,905	0,075	5,180	2,638	4,180	2,129	1,84	0,937
2,540	0,100	6,120	3,117	4,930	2,511	2,30	1,173
3,175	0,125	7,000	3,565	5,670	2,888	2,47	1,258
3,810	0,150	7,600	3,871	6,150	3,132	2,71	1,382
5,080	0,200	8,680	4,421	7,000	3,565	3,11	1,585
7,620	0,300	10,210	5,200	8,240	4,197	3,92	1,996
10,160	0,400	11,520	5,867	9,300	4,736	4,20	2,138
12,700	0,500	13,560	6,906	10,940	5,572	4,99	2,540
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		46		36		17	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		44		34		15	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		3,20		2,50		1,20	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		4,50		3,50		1,50	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

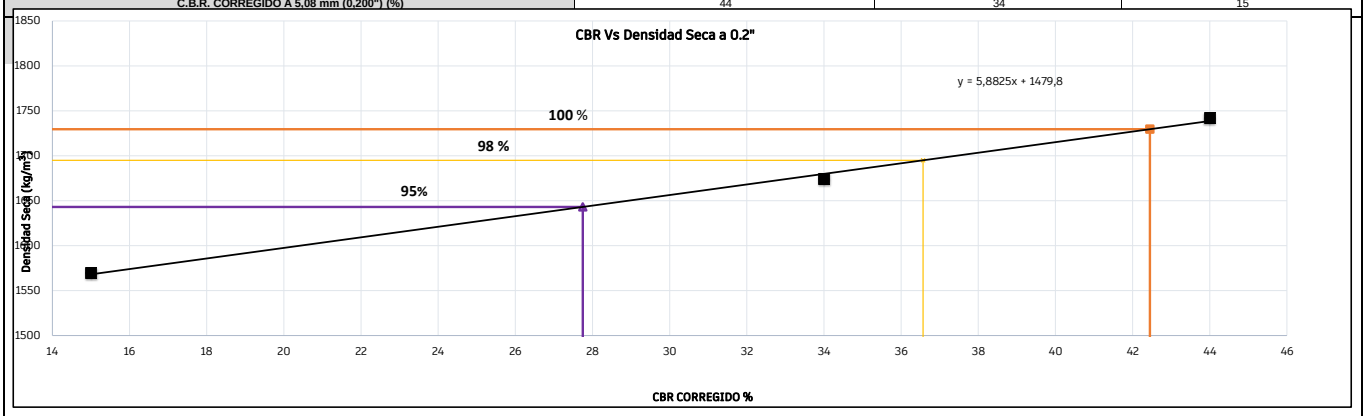
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0312-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0312
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	PR 12+800 CD MODULO 810	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 Cd MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.416	12.324	13.158
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.346	4.310	3.982
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.176
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	18,0	18,8	20,0
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.056	1.990	1.884
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.683	3.628	3.319
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.742	1.675	1.570
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,08	16,42	15,39
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	44	34	15



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1730	42
98	1695	37
95	1643	28

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

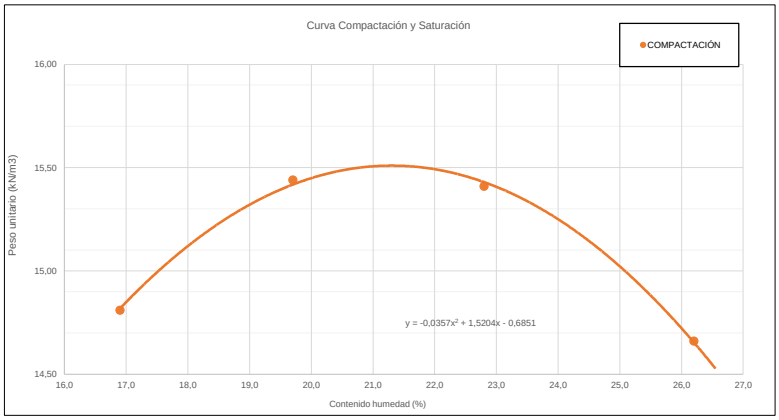
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0316-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0316
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO N° 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	5/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.751	5.860	5.902	5.862	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.621	1.730	1.772	1.732	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,766	1,885	1,930	1,887	---
Contenido de humedad	%	16,9	19,7	22,8	26,2	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,511	1,574	1,572	1,495	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	14,81	15,44	15,41	14,66	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	834,1	987,5	711,3	779,5	---
Masa recipiente	g	54,1	55,6	54,8	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	721,3	834,1	589,4	630,8	---
Masa de agua	g	112,8	153,4	121,9	148,7	---
Masa del suelo seco	g	667,2	778,5	534,6	567,7	---
Contenido de humedad	%	16,9	19,7	22,8	26,2	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	27,4	24,8	24,8	27,8	---
Peso unitario seco	kN/m^3	14,8	15,4	15,4	14,7	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	15,50
Densidad Máxima (kg/m^3)	1581
Humedad de Laboratorio (%)	21,3
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	13
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	87
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,3
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	21,3

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

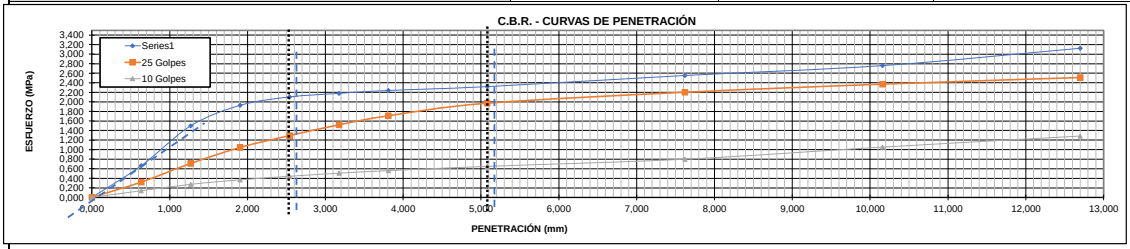
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0316-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0316
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	9/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO N° 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	9/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	13	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,15%		0,17%		0,21%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,304	0,664	0,630	0,321	0,27	0,140
1,270	0,050	2,942	1,498	1,396	0,711	0,54	0,274
1,905	0,075	3,786	1,928	2,054	1,046	0,72	0,368
2,540	0,100	4,130	2,103	2,540	1,294	0,87	0,442
3,175	0,125	4,278	2,179	2,984	1,520	1,00	0,507
3,810	0,150	4,397	2,239	3,356	1,709	1,10	0,560
5,080	0,200	4,556	2,320	3,874	1,973	1,28	0,649
7,620	0,300	5,013	2,553	4,323	2,202	1,57	0,800
10,160	0,400	5,420	2,760	4,656	2,371	2,07	1,053
12,700	0,500	6,132	3,123	4,930	2,511	2,52	1,284
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		30		19		7	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		22		19		6	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		2,10		1,30		0,45	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		2,3		2,00		0,62	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

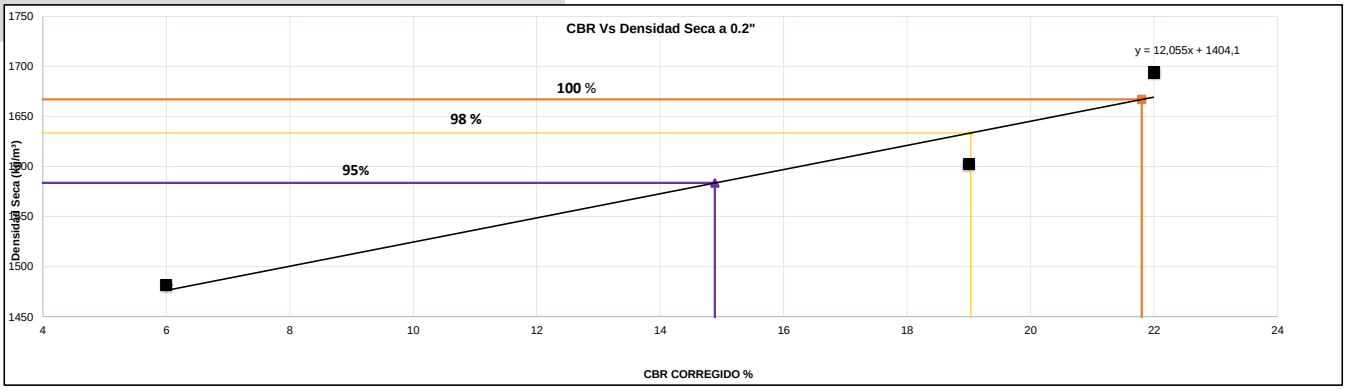
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0316-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0316
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	09/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	9/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.366	12.216	13.016
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.296	4.202	3.840
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.176
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	19,9	21,1	22,6
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.032	1.940	1.816
M_{ssc}: Masa seca del suelo (g)	3.582	3.471	3.133
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.694	1.603	1.482
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	16,61	15,72	14,54
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	22	19	6



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1667	22
98	1634	19
95	1584	15

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

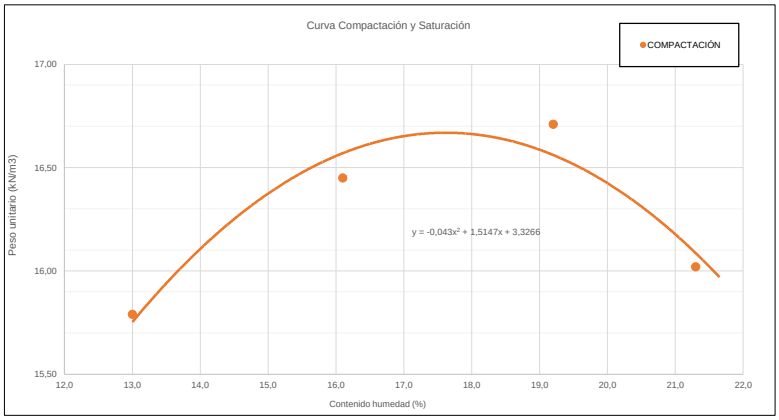
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN)
INV E – 141:2013

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0319-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0319
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	10/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	FECHA DE EMISIÓN	10/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARENOLIMOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.800	5.918	5.995	5.949	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.670	1.788	1.865	1.819	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,819	1,948	2,032	1,981	---
Contenido de humedad	%	13,0	16,1	19,2	21,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,610	1,678	1,704	1,634	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	15,79	16,45	16,71	16,02	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	443,6	455,3	438,9	473,7	---
Masa recipiente	g	54,9	63,1	64,0	55,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	398,9	400,9	378,5	400,3	---
Masa de agua	g	44,7	54,4	60,4	73,4	---
Masa del suelo seco	g	344,0	337,8	314,5	344,6	---
Contenido de humedad	%	13,0	16,1	19,2	21,3	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	23,2	20,6	19,9	22,4	---
Peso unitario seco	kN/m^3	15,8	16,5	16,7	16,0	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	16,67
Densidad Máxima (kg/m^3)	1700
Humedad de Laboratorio (%)	17,6
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	2
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	98
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,8
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	17,6

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

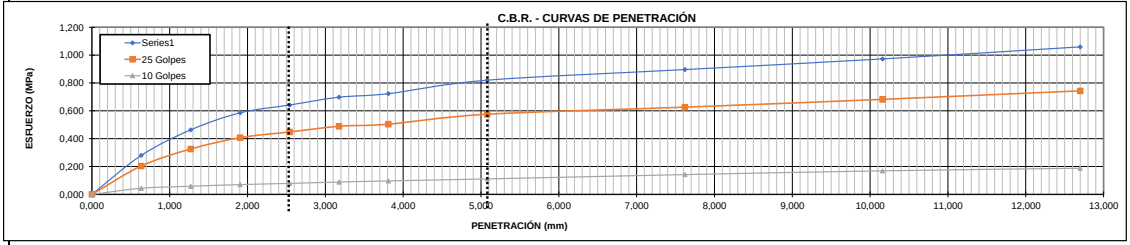
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0319-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0319
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	14/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA DE EMISIÓN**	14/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARENOLIMOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	2	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,08%		0,13%		0,22%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,550	0,280	0,400	0,204	0,09	0,044
1,270	0,050	0,910	0,463	0,640	0,326	0,12	0,059
1,905	0,075	1,150	0,586	0,800	0,407	0,14	0,070
2,540	0,100	1,260	0,642	0,880	0,448	0,16	0,079
3,175	0,125	1,370	0,698	0,960	0,489	0,17	0,089
3,810	0,150	1,420	0,723	0,990	0,504	0,19	0,097
5,080	0,200	1,610	0,820	1,130	0,576	0,22	0,111
7,620	0,300	1,760	0,896	1,230	0,626	0,28	0,142
10,160	0,400	1,910	0,973	1,340	0,682	0,33	0,169
12,700	0,500	2,080	1,059	1,460	0,744	0,37	0,188
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		9		7		1	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		8		6		1	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		0,65		0,45		0,10	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		0,8		0,58		0,12	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

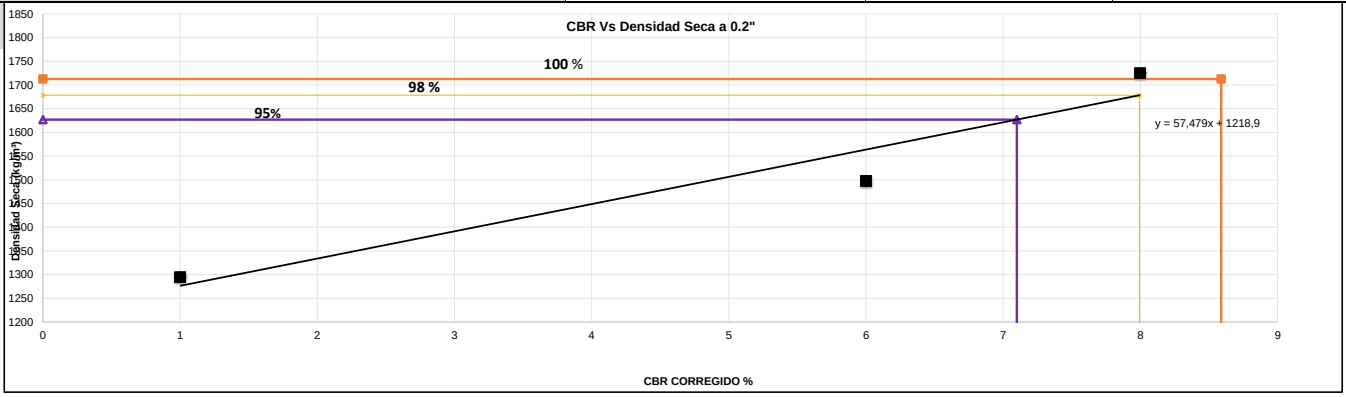
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
(INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0319-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0319
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	PR 8+740 CD MODULO 166	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	14/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA DE EMISIÓN**	14/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	12.750	12.658	11.680
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.296	3.878	3.348
Mm: Masa Molde (g)	8.454	8.780	8.332
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.105	2.151	2.123
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	18,3	20,4	21,8
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.041	1.803	1.577
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.633	3.222	2.750
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.726	1.498	1.295
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	16,92	14,69	12,70
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	8	6	1



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1713	9
98	1678	8
95	1627	7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

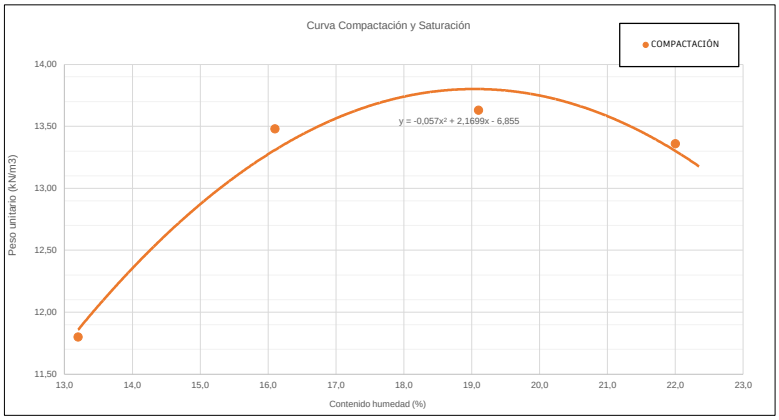
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN)
INV E – 141:2013

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0325-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0325
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	16/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA DE EMISIÓN**	16/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.380	5.595	5.650	5.655	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.250	1.465	1.520	1.525	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,362	1,596	1,656	1,661	---
Contenido de humedad	%	13,2	16,1	19,1	22,0	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,203	1,375	1,390	1,362	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	11,80	13,48	13,63	13,36	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	360,0	417,0	454,1	401,2	---
Masa recipiente	g	64,0	55,7	54,9	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	325,5	366,8	390,0	340,2	---
Masa de agua	g	34,5	50,2	64,1	61,0	---
Masa del suelo seco	g	261,5	311,1	335,1	277,1	---
Contenido de humedad	%	13,2	16,1	19,1	22,0	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	44,2	33,8	33,2	34,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	11,8	13,5	13,6	13,4	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	13,80
Densidad Máxima (kg/m^3)	1407
Humedad de Laboratorio (%)	19,0
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	40
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	60
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,9
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	19,0

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

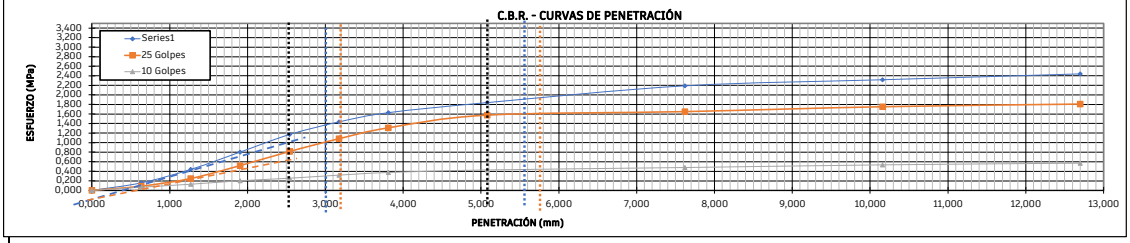
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0325-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0325
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	40	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,11%		0,16%		0,20%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,310	0,158	0,174	0,089	0,13	0,068
1,270	0,050	0,862	0,439	0,489	0,249	0,25	0,129
1,905	0,075	1,575	0,802	1,020	0,519	0,40	0,202
2,540	0,100	2,298	1,170	1,600	0,815	0,50	0,255
3,175	0,125	2,816	1,434	2,124	1,082	0,63	0,319
3,810	0,150	3,196	1,628	2,573	1,310	0,74	0,375
5,080	0,200	3,609	1,838	3,095	1,576	0,84	0,428
7,620	0,300	4,300	2,190	3,240	1,650	0,94	0,479
10,160	0,400	4,550	2,317	3,440	1,752	1,05	0,535
12,700	0,500	4,790	2,440	3,550	1,808	1,12	0,570
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		20		16		4	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		18		16		4	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		1,40		1,10		0,25	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		1,9		1,60		0,42	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

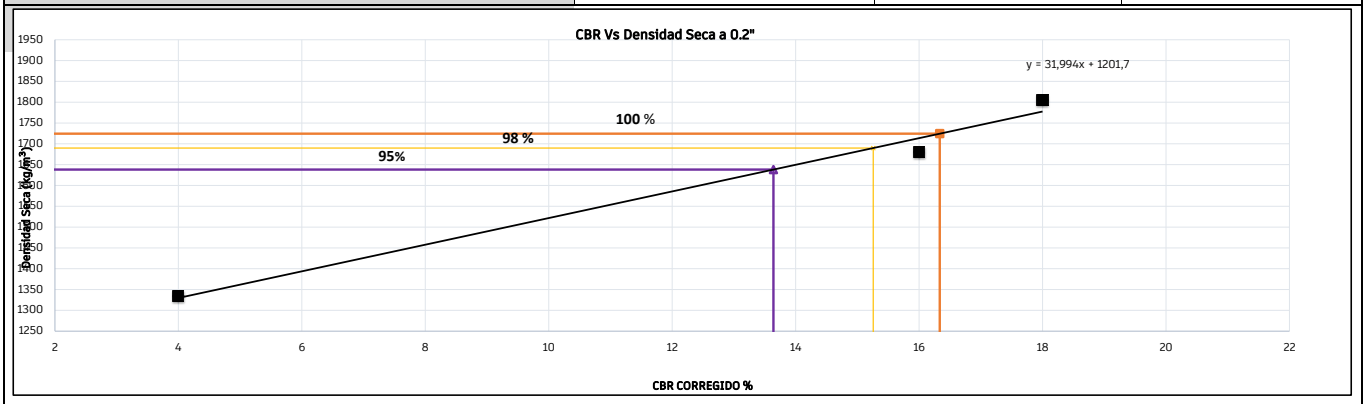
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0325-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0325
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.955	12.618	12.730
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.885	4.604	3.540
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.190
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	24,2	25,7	27,1
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.242	2.113	1.696
M_{ssc}: Masa seca del suelo (g)	3.934	3.663	2.785
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.805	1.681	1.334
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,71	16,49	13,09
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	18	16	4



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1724	16
98	1690	15
95	1638	14

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

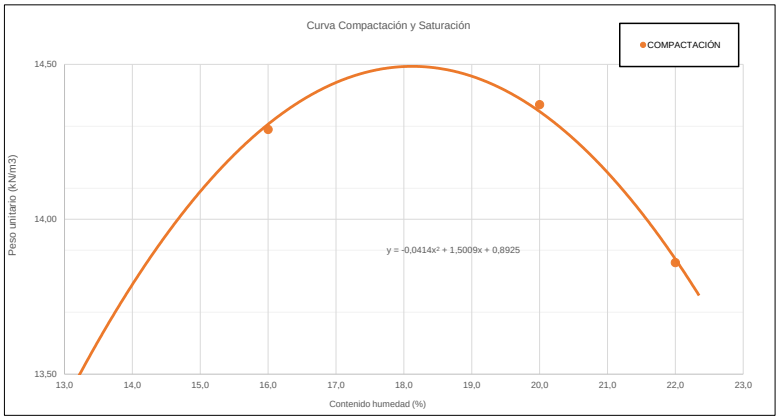
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**

RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN)
INV E – 141:2013

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0329-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0329
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.543	5.682	5.744	5.713	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.413	1.552	1.614	1.583	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,539	1,691	1,758	1,724	---
Contenido de humedad	%	12,9	16,0	20,0	22,0	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,363	1,457	1,465	1,413	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	13,37	14,29	14,37	13,86	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	430,7	454,7	475,6	446,9	---
Masa recipiente	g	64,0	55,7	54,9	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	388,8	399,7	405,5	377,7	---
Masa de agua	g	41,9	55,0	70,1	69,2	---
Masa del suelo seco	g	324,8	344,0	350,6	314,6	---
Contenido de humedad	%	12,9	16,0	20,0	22,0	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	34,3	29,7	29,2	31,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	13,4	14,3	14,4	13,9	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	14,50
Densidad Máxima (kg/m^3)	1479
Humedad de Laboratorio (%)	18,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	35
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	65
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	17,0
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	18,1

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

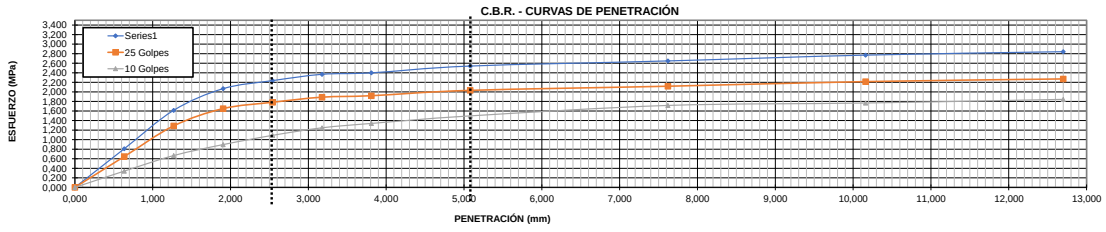
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0329-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0329
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	35	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,10%		0,17%		0,22%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,590	0,810	1,270	0,647	0,67	0,341
1,270	0,050	3,170	1,614	2,530	1,289	1,31	0,667
1,905	0,075	4,060	2,068	3,240	1,650	1,76	0,896
2,540	0,100	4,390	2,236	3,500	1,783	2,14	1,090
3,175	0,125	4,650	2,368	3,710	1,889	2,45	1,248
3,810	0,150	4,710	2,399	3,770	1,920	2,63	1,339
5,080	0,200	4,990	2,541	3,990	2,032	2,94	1,497
7,620	0,300	5,200	2,648	4,160	2,119	3,37	1,716
10,160	0,400	5,440	2,771	4,350	2,215	3,47	1,767
12,700	0,500	5,580	2,842	4,460	2,271	3,62	1,844
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		32		26		16	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		25		19		15	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		2,20		1,80		1,10	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		2,58		2,00		1,50	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

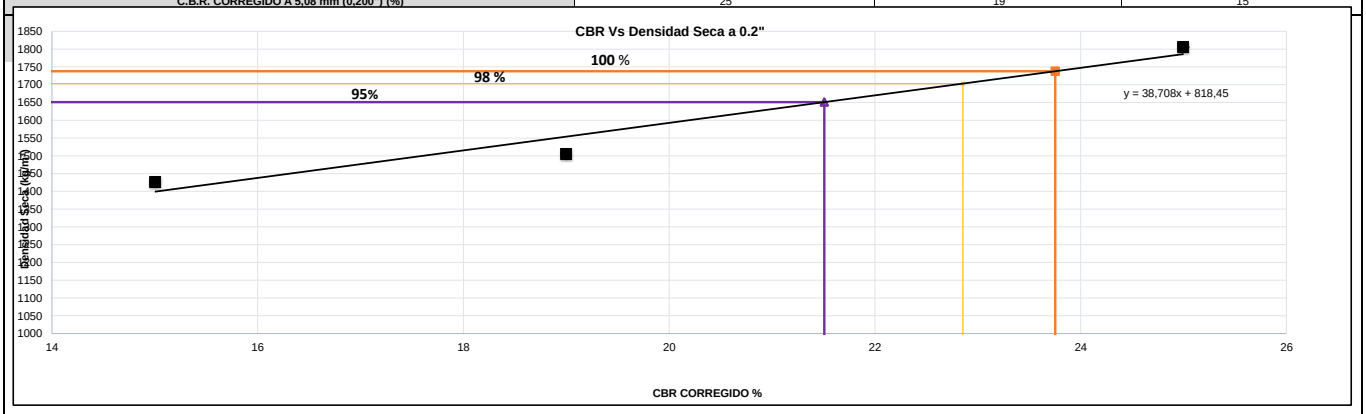
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0329-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0329
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**ARCILLA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	12.890	12.690	12.100
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.558	3.910	3.646
Mm: Masa Molde (g)	8.332	8.780	8.454
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.123	2.151	2.105
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	18,9	20,7	21,3
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.147	1.818	1.732
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.832	3.241	3.005
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.805	1.507	1.427
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,70	14,77	14,00
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	25	19	15



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1738	24
98	1703	23
95	1651	22

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO ingenieros consultores sotec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0417-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0417
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	262	252	152
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,72	33,90	33,30
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,34	31,54	30,94
Masa Agua (g)	2,38	2,36	2,36
Masa Recipiente (g)	25,22	26,06	25,30
Masa Suelo Seco (g)	5,12	5,48	5,64
Humedad Natural (w) (%)	46,48	43,07	41,84
Número de Golpes	15	**25**	36
Límite Líquido (%)		**43,5**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**43,5**
Límite Plástico (LP) (%)	**30,1**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**13,4**
Humedad Natural (w) (%)	**18,2**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	217	192	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,09	34,46	991,70
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,28	32,46	860,40
Masa Agua (g)	1,81	2,00	131,30
Masa Recipiente (g)	26,28	25,80	139,80
Masa Suelo Seco (g)	6,00	6,66	720,60
Humedad Natural (w) (%)	30,17	30,03	18,2
Límite Plástico (%)		30,1	
Índice de Plasticidad (%)		13,4	
Procedimiento de ensayo utilizado			

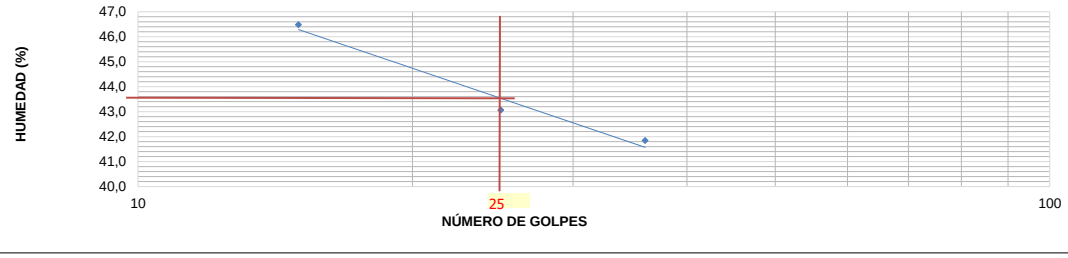
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio	SI		NO

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CL**
ÍNDICE DE GRUPO	**3**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

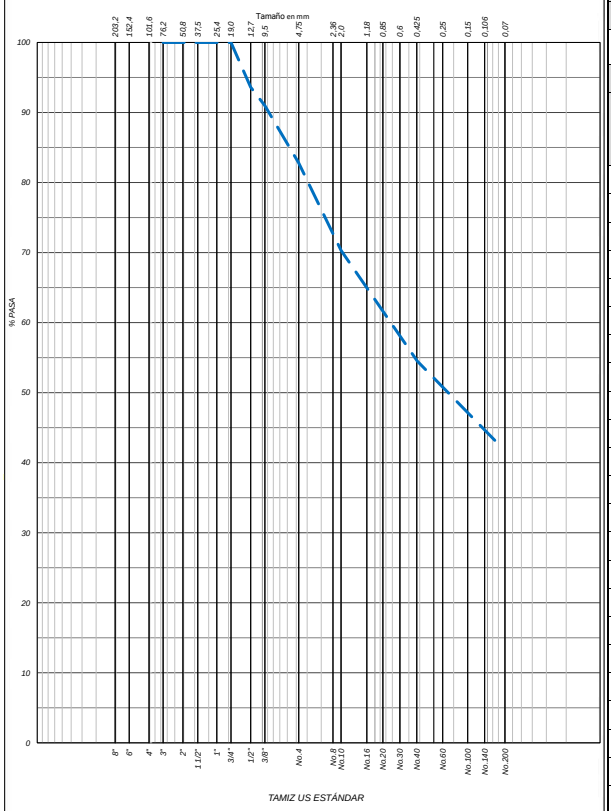
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0417-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0417
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	2.115,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1.224
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	42,1	Error (%)	72,8%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	100,0			
1/2"	12,7	136,1	6,4	6,4	93,6			
3/8"	9,53	55,8	2,6	9,0	91,0			
1/4"		0,0	0,0	9,0	91,0			
4	4,76	173,1	8,2	17,2	**82,8**			
8		0,0	0,0	17,2	82,8			
10	2	264,6	12,5	29,7	**70,3**			
12		0,0	0,0	29,7	70,3			
16		0,0	0,0	29,7	70,3			
30		0,0	0,0	29,7	70,3			
40	0,42	334,4	15,8	45,5	**54,5**			
50		0,0	0,0	45,5	54,5			
80		0,0	0,0	45,5	54,5			
100		0,0	0,0	45,5	54,5			
200	0,075	260,0	12,3	57,8	**42,2**			
FONDO		891,000	42,2	100,0	0,0			
TOTAL		2.115	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
17,20	40,60	42,20

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

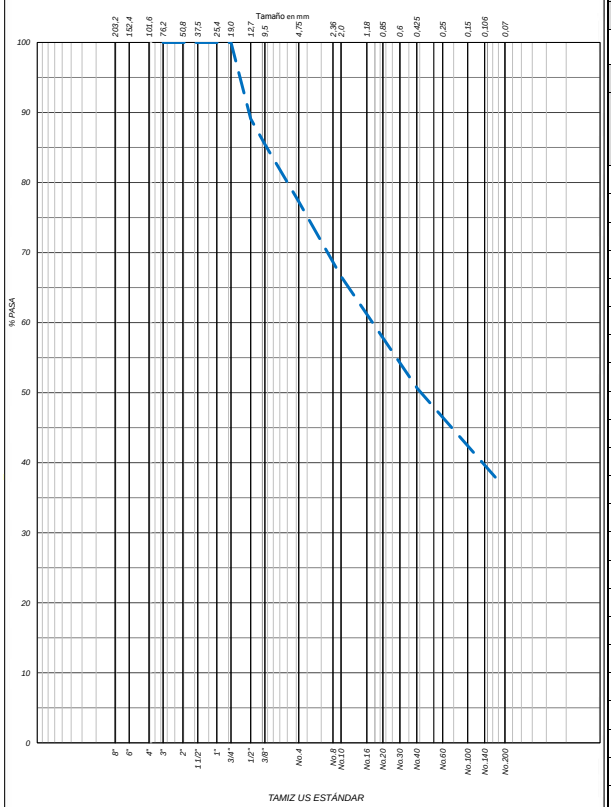
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0418-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0418
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	26/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 - 28/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+470 / PR 24+520 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	28/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**26/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	2.176,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	249
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	88,6	Error (%)	774,6%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	100,0			
1/2"	12,7	237,1	10,9	10,9	89,1			
3/8"	9,53	79,1	3,6	14,5	85,5			
1/4"		0,0	0,0	14,5	85,5			
4	4,76	178,9	8,2	22,7	**77,3**			
8		0,0	0,0	22,7	77,3			
10	2	233,7	10,7	33,4	**66,6**			
12		0,0	0,0	33,4	66,6			
16		0,0	0,0	33,4	66,6			
30		0,0	0,0	33,4	66,6			
40	0,42	348,9	16,0	49,4	**50,6**			
50		0,0	0,0	49,4	50,6			
80		0,0	0,0	49,4	50,6			
100		0,0	0,0	49,4	50,6			
200	0,075	298,9	13,7	63,1	**36,9**			
FONDO		799,400	36,9	100,0	0,0			
TOTAL		2.176	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
22,70	40,40	36,90

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO ingenieros consultores / sotec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0418-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0418
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	26/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 -28/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+470 / PR 24+520 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	28/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**26/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	152	158	192
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	38,54	36,39	34,22
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,13	32,72	31,50
Masa Agua (g)	4,41	3,67	2,72
Masa Recipiente (g)	25,30	25,24	25,80
Masa Suelo Seco (g)	8,83	7,48	5,70
Humedad Natural (w) (%)	49,94	49,06	47,72
Número de Golpes	14	**25**	34
Límite Líquido (%)		**48,7**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**48,7**
Límite Plástico (LP) (%)	**35,5**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**13,2**
Humedad Natural (w) (%)	**19,1**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	256	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,58	33,19	1106,10
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,43	31,13	950,90
Masa Agua (g)	2,15	2,06	155,20
Masa Recipiente (g)	25,41	25,29	136,90
Masa Suelo Seco (g)	6,02	5,84	814,00
Humedad Natural (w) (%)	35,71	35,27	19,1
Límite Plástico (%)		35,5	
Índice de Plasticidad (%)		13,2	
Procedimiento de ensayo utilizado			

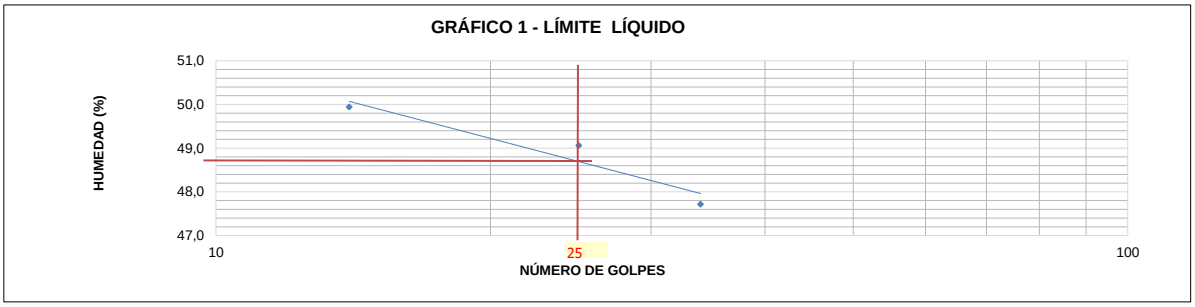
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-6**
U.S.C.	**CL**
ÍNDICE DE GRUPO	**1**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

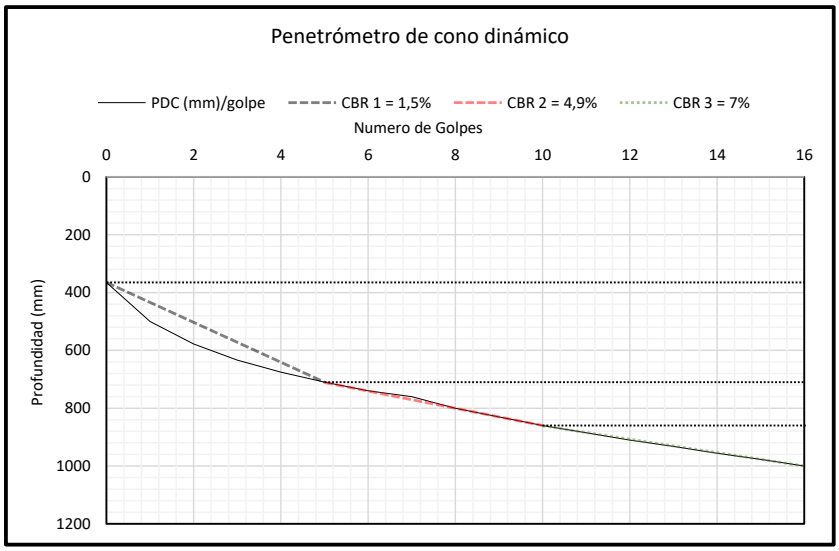
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0387-001**
FECHA DE TOMA	**5/09/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0387**
LOCALIZACION	**PR 34+660 CI**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**365 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**1**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**365**
1	**500**
2	**578**
3	**634**
4	**675**
5	**710**
6	**740**
7	**760**
8	**800**
9	**830**
10	**860**
11	**885**
12	**910**
13	**932**
14	**956**
15	**977**
16	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
345	69,0	**CBR 1 = 1,5%**	365	710
149	29,8	**CBR 2 = 4,9%**	710	860
139	23,2	**CBR 3 = 7%**	860	1000

Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 5,30 m***

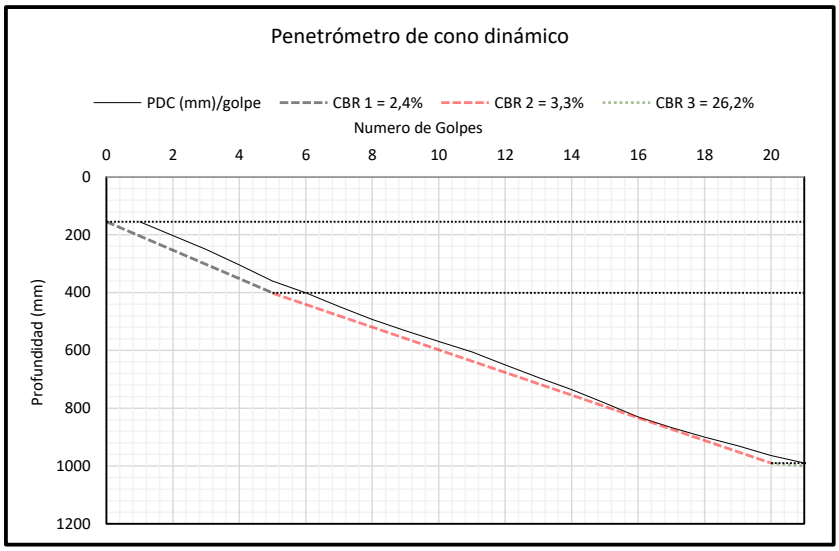
BOX CULVERT

ELABORO LABORATORISTA

	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0390-001**
FECHA DE TOMA	**6/09/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0390**
LOCALIZACION	**PR 31+015 CD**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**155 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**1**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**155**
1	**203**
2	**251**
3	**304**
4	**360**
5	**401**
6	**448**
7	**493**
8	**532**
9	**569**
10	**605**
11	**650**
12	**694**
13	**736**
14	**782**
15	**830**
16	**867**
17	**900**
18	**930**
19	**964**
20	**990**
21	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
246	49,2	**CBR 1 = 2,4%**	155	401
588	39,2	**CBR 2 = 3,3%**	401	990
9	9,0	**CBR 3 = 26,2%**	990	1000

Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 2,40 m***

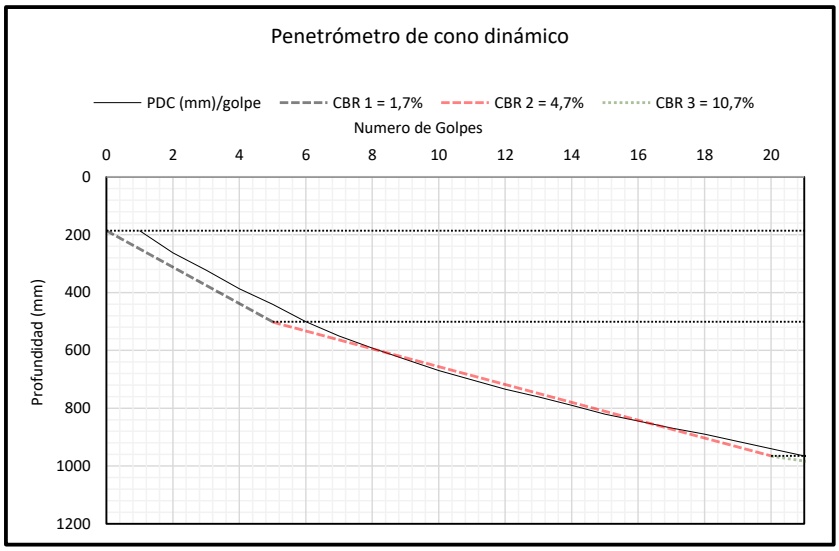
BOX CULVERT

ELABORO LABORATORISTA

	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0390-002**
FECHA DE TOMA	**6/09/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0390**
LOCALIZACION	**PR 31+015 CD**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**155 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**2**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**186**
1	**263**
2	**322**
3	**387**
4	**440**
5	**501**
6	**550**
7	**592**
8	**631**
9	**670**
10	**702**
11	**734**
12	**761**
13	**790**
14	**821**
15	**844**
16	**869**
17	**890**
18	**915**
19	**940**
20	**965**
21	**990**
22	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
315	63,0	**CBR 1 = 1,7%**	186	501
463	30,9	**CBR 2 = 4,7%**	501	965
34	17,0	**CBR 3 = 10,7%**	965	1000

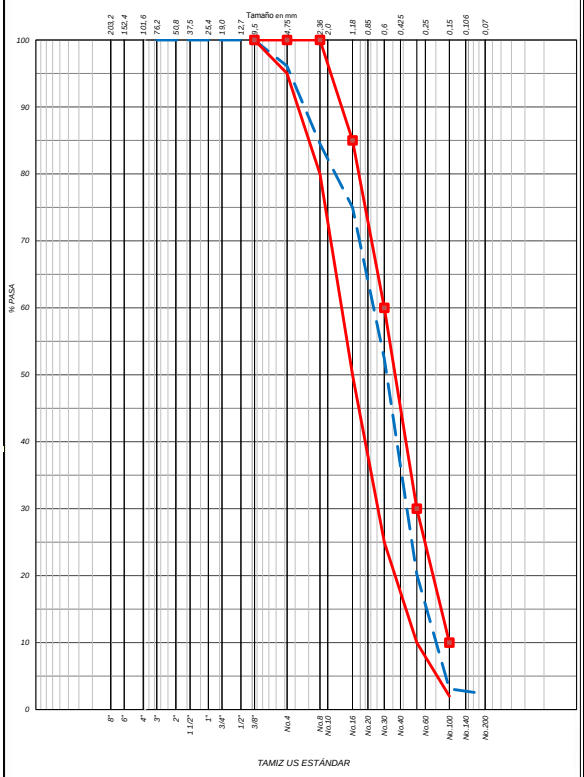
Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 1,30 m***

ELABORO LABORATORISTA

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotec	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0410-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0410
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024 - 24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS (ARTICULO 500-13)	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA FINA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	3.020,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	2.948,0
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,4	Error (%)	2,4%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN LÍMITE INFERIOR (LI)	ESPECIFICACIÓN LÍMITE SUPERIOR (LS)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
4"	101,60	0,00	0,0	0,0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0,0	0,0	100			
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0,0	0,0	100			
2"	50,8	0,00	0,0	0,0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,00	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19,05	0,00	0,0	0,0	100,0			
1/2"		0,00	0,0	0,0	100,0			
3/8"	9,53	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	
1/4"		0,00	0,0	0,0	100,0			
4	4,76	117,80	3,9	3,9	96,1	95	100	
8	2,36	350,400	11,6	15,5	84,5	80	100	
10		0,000	0,0	15,5	84,5			
16	1,18	287,000	9,5	25,0	75,0	50	85	
20		0,000	0,0	25,0	75,0			
30	0,6	682,600	22,6	47,6	52,4	25	60	
40		0,000	0,0	47,6	52,4			
50	0,3	972,400	32,2	79,8	20,2	10	30	
60		0,000	0,0	79,8	20,2			
100	0,15	516,400	17,1	96,9	3,1	2	10	
200	0,075	21,200	0,7	97,6	2,4			
FONDO		72,200	2,4	100,0	0			
TOTAL		3.020,0	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACION DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS	MODULO DE FINURA
3,90	93,70	2,40	2,7

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 3**
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0410-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0410
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	AGREGADO FINO PARA PAVIMENTO MR40 (ART 500-13)	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**AGREGADO FINO**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		**1**	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (mm)		140	140	138
Lectura de Arena (mm)		110	108	110
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	79	77	80
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**79**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		60 MINIMO	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0410-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0410
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO FINO PARA CONCRETOS (ART 500-13)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número			
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			
Masa Agua (g)			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad Natural (w) (%)			
Número de Golpes			
Límite Líquido (%)		**NL**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	NL
Límite Plástico (LP) (%)	NP
Índice de Plasticidad (IP) (%)	NP
Humedad Natural (w) (%)	4,0

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número			1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			507,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			490,00
Masa Agua (g)			17,40
Masa Recipiente (g)			55,50
Masa Suelo Seco (g)			434,50
Humedad Natural (w) (%)		---	4,0
Límite Plástico (%)		**NP**	
Índice de Plasticidad (%)		**NP**	
Procedimiento de ensayo utilizado			

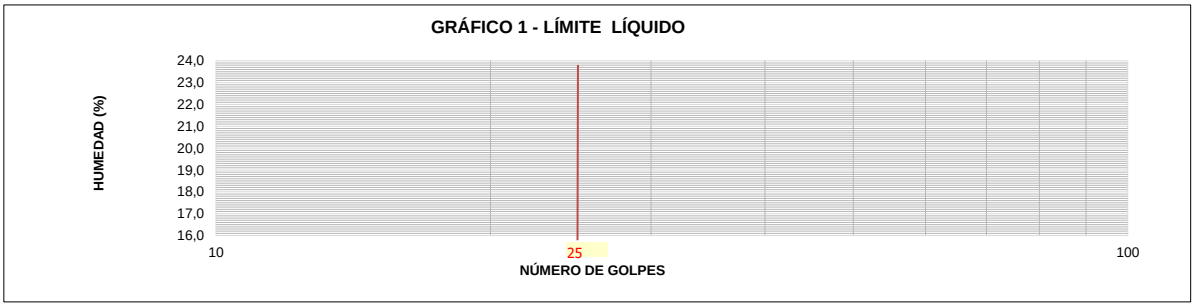
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio	SI		NO

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	A-3
U.S.C.	SP
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-7
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotec	**PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO (INV E 227:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0409-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0409
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 227:2013 - CÁLCULO POR MASA [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA PAVIMENTO MR40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	TRITURADO PASA 11/2"		

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS PARA 1 CARA

TAMIZ SOBRE EL CUAL SE RETUVO LA MUESTRA AL PRINCIPIO DEL ENSAYO (")	1
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (RETENIDA EN EL TAMIZ N°4) (g)	4.273,0
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	584,0
CRITERIO DE FRACTURA UTILIZADO PARA EVALUAR EL MATERIAL	**1 CARA**
MÉTODO DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO	MASA

TAMAÑO DEL AGREGADO		MASA INICIAL MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS NO FRACTURADAS N (g)	% INDIVIDUAL
PASA TAMIZ	RETENIDO				
1 1/2"	3/8"	4.273,0	4.273,00	0,00	100
3/8"	N°4	584,0	584,00	0,00	100
		Promedio =	2.428,50	0,00	
		P (%) =		**100**	

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS PARA 2 CARAS

TAMIZ SOBRE EL CUAL SE RETUVO LA MUESTRA AL PRINCIPIO DEL ENSAYO (")	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (RETENIDA EN EL TAMIZ N°4 (g)	
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	
CRITERIO DE FRACTURA UTILIZADO PARA EVALUAR EL MATERIAL	
MÉTODO DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO	

TAMAÑO DEL AGREGADO		MASA INICIAL MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS NO FRACTURADAS N (g)	% INDIVIDUAL
PASA TAMIZ	RETENIDO				
		P (%) =			

EXPRESIÓN DE CÁLCULO

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (P) = $P = \frac{F}{F+N} \times 100$

Dónde:

P: Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas;

F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado;

N: Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Incertidumbre expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

CARLOS CAMPOS
Ingeniero de Laboratorio

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotoc	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTÍCULAS DE AGREGADO GRUESO** **INV E - 237:13**	**VERSIÓN 02** **2022-07-23** **F-LT-53**

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0409-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA -CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0409
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MO0ÑITOIS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/00/2024
CONTACTO*	ING, MARCO OLIVERO (CEL 32125126651) E ING, AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV-E-237-13	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO (ART 500-13, TABLA 500-7)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**TRITURADO 1 1/2"**		

MUESTRA No.	**CONTENIDO DE HUMEDAD**			**CONTENIDO DE IMPUREZAS**				**COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL (%)**
	Masa de la muestra húmeda - Mh (g)	**Masa de la muestra seca - Ms (g)**	**Humedad (%)**	**Masa húmeda de porción de ensayo Mhe - (g)**	**Masa Seca de porción de ensayo Mse - (g)**	**Masa de la muestra Seca retenida en el tamiz No. 35 después del lavado (g)**	**Impurezas (g)**	
1	4320	4290,0	0,7	4320	4290	4255	35	**0,8**
2	4180	4152,0	0,7	4180	4152	4125	27	**0,7**
PROMEDIO							**PROMEDIO**	**0,7**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

5440

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

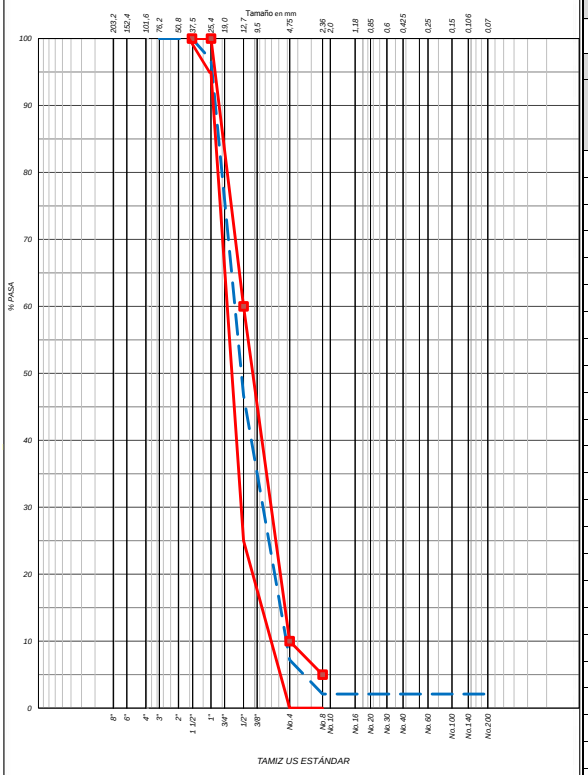
FIN DEL INFORME

Laboratorio JOYCO S.A.S.BIC - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0409-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0409
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024 - 24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS (ARTICULO 500-13, TABLA 500-3, AG-1 FRACCION 2, AG-3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	TRITURADO PASA 1 1/2"		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.570	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.348
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,1	Error (%)	2,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	
1"	25,4	338,20	3,2	3,2	96,8	95	100	
3/4"		0,00	0,0	3,2	96,8			
1/2"	12,7	5.295,60	50,1	53,3	46,7	25	60	
3/8"		0,00	0,0	53,3	46,7			
1/4"		0,00	0,0	53,3	46,7			
4	4,76	4.175,20	39,5	92,8	7,2	0	10	
8	2,36	539,100	5,1	97,9	2,1	0	5	
10		0,000	0,0	97,9	2,1			
12		0,000	0,0	97,9	2,1			
16	1,18	0,000	0,0	97,9	2,1			
30	0,6	0,000	0,0	97,9	2,1			
40		0,000	0,0	97,9	2,1			
50	0,3	0,000	0,0	97,9	2,1			
80		0,000	0,0	97,9	2,1			
100	0,15	0,000	0,0	97,9	2,1			
200	0,075	0,000	0,0	97,9	2,1			
FONDO		222,000	1,2	99,1	1,0			
TOTAL		10.570	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
92,80	5,10	2,10

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

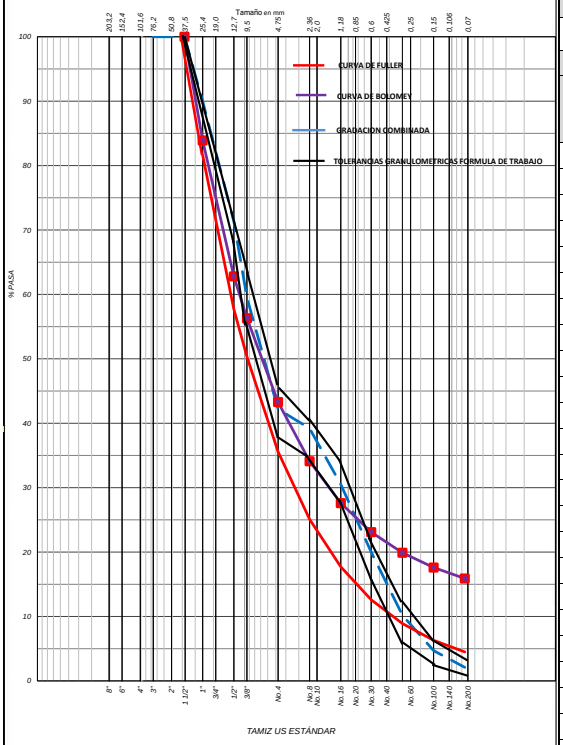
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotoc	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0411-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0411
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**GRADACION COMBINADA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**CURVAS DE FULLER Y BOLOMEY (DISEÑO CONSORCIO ISLA)**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.755,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.529
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,1	Error (%)	2,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	CURVA DE FULLER	CURVA DE BOLOMEY	TOLERANCIAS FORMULA DE TRABAJO TABLA 500-8
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	100
1"	25,4	1.075,50	10,0	10,0	90,0	81,6	83,9	
3/4"		699,10	6,5	16,5	83,5	71,2	74,6	
1/2"	12,7	1.312,10	12,2	28,7	71,3	57,7	62,8	
3/8"	9,5	1.269,10	11,8	40,5	59,5	50,3	56,3	56,4 - 64,4
1/4"		0,00	0,0	40,5	59,5			
4	4,76	1.860,60	17,3	57,8	42,2	35,6	43,3	37,5 - 45,4
8	2,36	322,700	3,0	60,8	39,2	25,1	34,1	35,4 - 41,4
10		0,000	0,0	60,8	39,2			
12		0,000	0,0	60,8	39,2			
16	1,18	935,700	8,7	69,5	30,5	17,7	27,6	27,7 - 33,7
30	0,6	1129,300	10,5	80,0	20,0	12,6	23,1	15,9 - 21,9
40		0,000	0,0	80,0	20,0			
50	0,3	1054,000	9,8	89,8	10,2	8,9	19,9	6 - 12
80		0,000	0,0	89,8	10,2			
100	0,15	591,500	5,5	95,3	4,7	6,3	17,6	2,6 - 5,6
200	0,075	279,600	2,6	97,9	2,1	4,5	15,9	1,1 - 3,1
FONDO		225,900	2,0	100	0			
TOTAL		10.755	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
57,80	40,10	2,10

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

FORMATO FL31-2 VERSIÓN: 8 FECHA ACTUALIZACIÓN:

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería y construcción sotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0376-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0376
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	30/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	05/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 28+495 CARRIL IZQUIERDO**	**FECHA DE EMISIÓN**	05/09/2024 - 26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	15
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**29/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MURO BOX CULVERT SENTIDO SUR CARR**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f´c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	%DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2420	198,34	141,0	28	258,1	3670	25,3	90%	1,00	258,1	3670,2	25,3	90%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2420	196,00	141,0	28	255,0	3626	25,0	89%	1,00	255,0	3626,1	25,0	89%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2433160	264,00	180,0	28	342,7	4873	33,6	120%	1,00	342,7	4873,2	33,6	120%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2420	257,11	180,0	28	333,5	4742	32,7	117%	1,00	333,5	4742,4	32,7	117%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO Ingeniería Avanzada sotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0376-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0376
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	30/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	05/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 28+495 CI SENTIDO SUR**	**FECHA DE EMISIÓN**	05/09/2024 - 26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	16
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**29/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MURO BOX CULVERT**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f´c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2230	198,79	141,0	28	258,1	3670	25,3	90%	1,00	258,1	3670,2	25,3	90%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2230	195,88	141,0	28	254,0	3612	24,9	89%	1,00	254,0	3611,9	24,9	89%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2280	266,00	180,0	28	345,8	4917	33,9	121%	1,00	345,8	4917,3	33,9	121%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2270	257,78	180,0	28	334,6	4758	32,8	117%	1,00	334,6	4758,0	32,8	117%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería y construcción sotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0377-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0377
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	31/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	06/09/2024 - 27/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	06/09/2024 - 27/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	17
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**30/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TABLERO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f´c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/08/30	2024/09/06	7	100,00	200,00	7854,0	2390	233,88	141,0	28	304,0	4323	29,8	106%	1,00	304,0	4322,9	29,8	106%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/08/30	2024/09/06	7	100,00	200,00	7854,0	2250	225,67	141,0	28	292,7	4162	28,7	103%	1,00	292,7	4162,2	28,7	103%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/08/30	2024/09/27	28	100,00	200,00	7854,0	2350	277,98	180,0	28	361,1	5135	35,4	126%	1,00	361,1	5134,8	35,4	126%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/08/30	2024/09/27	28	100,00	200,00	7854,0	2360	280,55	180,0	28	364,1	5178	35,7	128%	1,00	364,1	5177,5	35,7	128%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería y construcción sotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0407-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0407
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024 - 15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE RENGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024 - 15/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA C**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/17	2024/09/24	7	100,00	200,00	7854,0	2420	333,90	141,0	42	433,5	6164	42,5	101%	1,00	433,5	6164,4	42,5	101%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/17	2024/09/24	7	100,00	200,00	7854,0	2400	340,00	141,0	42	441,7	6281	43,3	103%	1,00	441,7	6281,0	43,3	103%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.

6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería arquitectura zotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0408-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0408
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 16/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	25/09/2024 - 16/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA N° 1**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/18	2024/09/25	7	100,00	200,00	7854,0	2440	211,44	141,0	28	274,4	3902	26,9	96%	1,00	274,4	3902,0	26,9	96%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/18	2024/09/25	7	100,00	200,00	7854,0	2440	209,66	141,0	28	272,3	3872	26,7	95%	1,00	272,3	3872,1	26,7	95%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.

6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería y construcción sotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0412-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0412
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	27/09/2024 - 18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	20
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/20	2024/09/27	7	100,00	200,00	7854,0	2500	210,00	141,0	28	272,3	3872	26,7	95%	1,00	272,3	3872,1	26,7	95%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/20	2024/09/27	7	100,00	200,00	7854,0	2480	212,50	141,0	28	276,4	3930	27,1	97%	1,00	276,4	3930,4	27,1	97%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería y construcción sotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0413-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0413
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	30/09/2024 - 21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE REGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	30/09/2024 - 21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	21
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA B**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/23	2024/09/30	7	100,00	200,00	7854,0	2500	378,00	141,0	42	490,6	6976	48,1	115%	1,00	490,6	6976,3	48,1	115%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/23	2024/09/30	7	100,00	200,00	7854,0	2480	382,55	141,0	42	496,7	7063	48,7	116%	1,00	496,7	7063,1	48,7	116%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.

6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0351-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0351
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	14/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	20/08/2024 - 10/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+998 MODULO 535 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	20/08/2024 - 10/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	14
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
3	2024-08-13	2024-09-10	28	540	150	150	450,0	30250,00	4,0	4,05	101,3%					---
4	2024-08-13	2024-09-10	28	540	150	150	450,0	30980,00	4,0	4,15	103,8%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0362-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0362
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	28/08/2024 - 18/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 15+013 MODULO 227 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	28/08/2024 - 18/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	15
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**21/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
1	2024-08-21	2024-08-28	7	540	150	150	450,0	25980,00	4,0	3,45	86,3%					---
2	2024-08-21	2024-08-28	7	540	150	150	450,0	26880,00	4,0	3,60	90,0%					---
3	2024-08-21	2024-09-18	28	540	150	150	450,0	31990,00	4,0	4,25	106,3%					---
4	2024-08-21	2024-09-18	28	540	150	150	450,0	32130,00	4,0	4,30	107,5%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0404-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0404
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024 - 15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+138 CI MODULO N° 31**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024 - 15/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	16
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
1	2024-09-17	2024-09-24	7	540	150	150	450,0	26780,00	4,0	3,55	88,8%					---
2	2024-09-17	2024-09-24	7	540	150	150	450,0	27090,00	4,0	3,60	90,0%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES: ASENTAMIENTO 5 1/2"

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0368-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0368
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-27
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-27
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+079 / PR 19+165 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	5
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	205	205	209	205	206,0	0,75				PR 19+085 DER
25000	208	206	209	206	207,3	0,74				PR 19+086 EJE
25000	207	210	208	208	208,3	0,73				PR 19+0857 IZQ
25000	215	218	217	216	216,5	0,68				PR 19+140 EJE
25000	216	214	217	214	215,3	0,69				PR 19+141 IZQ
25000	217	216	213	216	215,5	0,69				PR 19+142 DER
25000	215	215	214	215	214,8	0,69				PR 19+160 IZQ
25000	212	214	216	214	214,0	0,70				PR 19+161 EJE
25000	216	216	212	213	214,3	0,69				PR 19+162 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,71**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0368-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0368
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-27
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-27
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+165 / PR 19+273 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	215	220	208	217	215,0	0,69				PR 19+180 IZQ
25000	201	195	201	194	197,8	0,81				PR 19+181 EJE
25000	211	208	210	206	208,8	0,73				PR 19+182 DER
25000	206	202	200	201	202,3	0,78				PR 19+215 EJE
25000	208	206	207	204	206,3	0,75				PR 19+216 DER
25000	210	208	206	207	207,8	0,74				PR 19+217 IZQ
25000	212	214	211	212	212,3	0,71				PR 19+250 DER
25000	209	216	217	210	213,0	0,70				PR 19+251 IZQ
25000	211	214	213	212	212,5	0,70				PR 19+252 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,73**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0368-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0368
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-27
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-27
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+273 / PR 19+430 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	238	229	234	236	234,3	0,58				PR 19+290 DER
25000	241	239	237	240	239,3	0,56				PR 19+291 IZQ
25000	245	232	248	246	242,8	0,54				PR 19+292 EJE
25000	239	241	237	240	239,3	0,56				PR 19+350 IZQ
25000	228	231	234	230	230,8	0,60				PR 19+351 DER
25000	236	238	235	232	235,3	0,58				PR 19+352 EJE
25000	206	201	204	200	202,8	0,77				PR 19+418 DER
25000	206	203	208	207	206,0	0,75				PR 19+419 IZQ
25000	204	211	204	207	206,5	0,75				PR 19+419 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,63**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+430 / PR 19+588 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 1/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	200	199	200	205	201,0	0,79				PR 19+440 DER
25000	207	196	204	201	202,0	0,78				PR 19+441 EJE
25000	209	210	212	207	209,5	0,73				PR 19+441 IZQ
25000	195	196	200	199	197,5	0,82				PR 19+500 IZQ
25000	193	198	202	199	198,0	0,81				PR 19+501 EJE
25000	201	203	194	198	199,0	0,80				PR 19+502 DER
25000	210	205	209	210	208,5	0,73				PR 19+560 EJE
25000	212	204	206	211	208,3	0,73				PR 19+561 IZQ
25000	208	201	210	204	205,8	0,75				PR 19+562 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,77**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+588 / PR 19+740 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 2/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	190	190	192	191,8	0,87				PR 19+600 DER
25000	198	193	199	200	197,5	0,82				PR 19+601 IZQ
25000	202	207	204	198	202,8	0,77				PR 19+602 EJE
25000	187	190	191	189	189,3	0,89				PR 19+660 IZQ
25000	194	197	201	194	196,5	0,82				PR 19+661 EJE
25000	200	194	207	199	200,0	0,80				PR 19+660 DER
25000	208	202	203	205	204,5	0,76				PR 19+720 EJE
25000	209	211	201	206	206,8	0,74				PR 19+721 IZQ
25000	208	204	211	207	207,5	0,74				PR 19+722 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,80**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+740 / PR 19+789 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 3/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	202	200	202	205	202,3	0,78				PR 19+745 IZQ
25000	204	201	203	206	203,5	0,77				PR 19+746 DER
25000	205	200	201	206	203,0	0,77				PR 19+747 EJE
25000	202	200	196	204	200,5	0,79				PR 19+760 DER
25000	206	201	204	198	202,3	0,78				PR 19+761 EJE
25000	203	200	207	205	203,8	0,77				PR 19+762 IZQ
25000	211	202	208	205	206,5	0,75				PR 19+780 EJE
25000	212	208	207	210	209,3	0,73				PR 19+781 IZQ
25000	211	208	203	207	207,3	0,74				PR 19+782 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+884 / PR 19+920 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 6/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	209	210	206	204	207,3	0,74				PR 19+900 DER
25000	204	211	208	207	207,5	0,74				PR 19+901 IZQ
25000	206	210	212	207	208,8	0,73				PR 19+902 EJE
25000	198	195	199	201	198,3	0,81				PR 19+910 IZQ
25000	196	194	203	201	198,5	0,81				PR 19+911 EJE
25000	202	196	200	198	199,0	0,80				PR 19+912 DER
25000	210	212	210	211	210,8	0,72				PR 19+917 EJE
25000	206	204	211	208	207,3	0,74				PR 19+918 IZQ
25000	211	208	204	207	207,5	0,74				PR 19+919 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+929 / PR 19+947 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 6/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	204	208	200	201	203,3	0,77				PR 19+930 EJE
25000	206	199	204	202	202,8	0,77				PR 19+931 DER
25000	202	201	196	198	199,3	0,80				PR 19+932 IZQ
25000	211	209	210	206	209,0	0,73				PR 19+937 DER
25000	212	204	201	202	204,8	0,76				PR 19+938 IZQ
25000	208	201	206	201	204,0	0,76				PR 19+939 EJE
25000	198	195	200	199	198,0	0,81				PR 19+945 IZQ
25000	201	204	199	207	202,8	0,77				PR 19+946 DER
25000	209	210	212	207	209,5	0,73				PR 19+947 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,77**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0373-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0373
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-29
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-29
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+947 / PR 19+992 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-29
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	13
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-29**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 7/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	191	196	194	190	192,8	0,86				PR 19+950 DER
25000	186	189	192	188	188,8	0,89				PR 19+951 IZQ
25000	190	189	188	192	189,8	0,88				PR 19+952 EJE
25000	194	196	201	202	198,3	0,81				PR 19+970 IZQ
25000	187	194	182	186	187,3	0,91				PR 19+971 EJE
25000	175	172	182	181	177,5	1,01				PR 19+972 DER
25000	194	199	200	202	198,8	0,81				PR 19+985 EJE
25000	204	201	206	201	203,0	0,77				PR 19+986 DER
25000	182	184	191	189	186,5	0,92				PR 19+987 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,87**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0373-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0373
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-29
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-29
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+248 / 20+338 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-29
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	14
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-29**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 14/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	260	269	262	265	264,0	0,46				PR 20+255 IZQ
25000	256	262	260	266	261,0	0,47				PR 20+256 EJE
25000	248	254	256	252	252,5	0,50				PR 20+257 DER
25000	185	181	182	192	185,0	0,93				PR 20+290 EJE
25000	186	184	190	186	186,5	0,92				PR 20+291 DER
25000	192	190	194	188	191,0	0,87				PR 20+292 IZQ
25000	190	189	186	189	188,5	0,90				PR 20+330 DER
25000	194	188	186	190	189,5	0,89				PR 20+331 IZQ
25000	192	184	186	192	188,5	0,90				PR 20+332 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0373-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0373
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-29
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-29
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+127 / PR 20+248 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-29
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	15
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-29**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 15/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	186	190	184	182	185,5	0,93				PR 20+135 EJE
25000	191	188	186	190	188,8	0,89				PR 20+136 IZQ
25000	167	165	166	176	168,5	1,12				PR 20+137 DER
25000	181	179	178	180	179,5	0,99				PR 20+190 IZQ
25000	178	180	182	176	179,0	0,99				PR 20+191 DER
25000	186	179	185	184	183,5	0,95				PR 20+192 EJE
25000	248	252	246	244	247,5	0,52				PR 20+235 DER
25000	244	250	246	254	248,5	0,52				PR 20+236 IZQ
25000	246	249	258	257	252,5	0,50				PR 20+237 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,82**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0373-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0373
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-29
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-29
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+338 / PR 20+495 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-29
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	16
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-29**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 16/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	186	176	180	181	180,8	0,97				PR 20+350 IZQ
25000	187	191	189	194	190,3	0,88				PR 20+351 DER
25000	190	189	192	194	191,3	0,87				PR 20+352 EJE
25000	201	209	211	207	207,0	0,74				PR 20+410 DER
25000	197	194	200	202	198,3	0,81				PR 20+411 EJE
25000	202	194	206	201	200,8	0,79				PR 20+412 IZQ
25000	205	195	204	202	201,5	0,78				PR 20+480 EJE
25000	202	206	201	208	204,3	0,76				PR 20+481 DER
25000	207	199	196	203	201,3	0,79				PR 20+482 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,82**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0378-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0378
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-03
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-03
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+577 / PR 17+658 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-03
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	17
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-03**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 09/09/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	280	275	272	280	276,8	0,42				PR 17+580 IZQ
25000	276	280	274	272	275,5	0,42				PR 17+581 EJE
25000	274	268	270	276	272,0	0,43				PR 17+582 DER
25000	175	172	179	180	176,5	1,02				PR 17+610 IZQ
25000	182	184	190	186	185,5	0,93				PR 17+611 EJE
25000	176	179	181	184	180,0	0,98				PR 17+612 DER
25000	191	186	194	190	190,3	0,88				PR 17+650 IZQ
25000	198	194	190	187	192,3	0,86				PR 17+651 EJE
25000	192	188	197	200	194,3	0,84				PR 17+652 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,75**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0378-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0378
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-03
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-03
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+733 / PR 19+814 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-03
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-03**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 12/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	211	214	200	199	206,0	0,75				PR 19+740 DER
25000	207	202	210	201	205,0	0,76				PR 19+741 EJE
25000	212	200	204	209	206,3	0,75				PR 19+742 IZQ
25000	196	199	202	194	197,8	0,81				PR 19+760 EJE
25000	191	192	199	202	196,0	0,83				PR 19+761 IZQ
25000	204	200	197	198	199,8	0,80				PR 19+762 DER
25000	210	214	213	210	211,8	0,71				PR 19+805 IZQ
25000	209	204	207	214	208,5	0,73				PR 19+806 DER
25000	211	210	202	199	205,5	0,75				PR 19+807 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,77**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0378-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0378
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-03
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-03
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+995 / PR 21+070 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-03
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	19
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-03**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 14/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	201	204	206	202	203,3	0,77				PR 20+990 IZQ
25000	198	194	200	198	197,5	0,82				PR 20+991 EJE
25000	202	211	204	198	203,8	0,77				PR 20+992 DER
25000	195	192	198	190	193,8	0,85				PR 21+030 EJE
25000	192	197	194	201	196,0	0,83				PR 21+031 DER
25000	202	198	194	196	197,5	0,82				PR 21+032 IZQ
25000	204	209	211	204	207,0	0,74				PR 21+060 DER
25000	207	210	212	201	207,5	0,74				PR 21+061 EJE
25000	202	199	204	201	201,5	0,78				PR 21+062 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,79**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0378-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0378
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-03
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-03
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+495 / PR 20+607 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-03
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	20
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-03**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 17/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	191	200	200	196,5	0,82				PR 20+520 EJE
25000	199	202	194	201	199,0	0,80				PR 20+521 DER
25000	194	190	198	191	193,3	0,85				PR 20+522 IZQ
25000	192	191	199	200	195,5	0,83				PR 20+560 DER
25000	197	190	201	194	195,5	0,83				PR 20+561 IZQ
25000	201	196	192	194	195,8	0,83				PR 20+562 EJE
25000	212	215	210	205	210,5	0,72				PR 20+595 IZQ
25000	209	211	208	211	209,8	0,72				PR 20+596 DER
25000	198	204	206	200	202,0	0,78				PR 20+597 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,80**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0378-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0378
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-03
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-03
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+814 / PR 20+985 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-03
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	21
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-03**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 13/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	201	192	195	205	198,3	0,81				PR 20+820 DER
25000	204	199	200	196	199,8	0,80				PR 20+821 IZQ
25000	194	197	200	198	197,3	0,82				PR 20+822 EJE
25000	206	202	202	200	202,5	0,78				PR 20+910 IZQ
25000	211	201	207	208	206,8	0,74				PR 20+911 EJE
25000	204	209	210	208	207,8	0,74				912 DERPR 20+
25000	197	194	192	196	194,8	0,84				PR 20+980 EJE
25000	202	198	204	199	200,8	0,79				PR 20+981 IZQ
25000	207	206	210	201	206,0	0,75				PR 20+982 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,78**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0381-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0381
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-04
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-04
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+280 / PR 17+339 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	22
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	208	205	212	209	208,5	0,73				PR 17+300 DER
25000	211	206	208	210	208,8	0,73				PR 17+301 IZQ
25000	205	202	212	201	205,0	0,76				PR 17+302 DER
25000	222	215	225	221	220,8	0,65				PR 17+340 IZQ
25000	218	216	222	217	218,3	0,67				PR 17+341 EJE
25000	219	220	214	209	215,5	0,69				PR 17+342 DER
25000	168	155	165	156	161,0	1,23				PR 17+400 EJE
25000	172	166	169	170	169,3	1,11				PR 17+401 DER
25000	160	159	166	167	163,0	1,20				PR 17+402 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,86**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0381-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0381
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-04
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-04
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+415 / PR 17+498 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	23
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	185	182	184	185	184,0	0,94				PR 17+430 IZQ
25000	189	190	192	187	189,5	0,89				PR 17+431 EJE
25000	181	187	187	190	186,3	0,92				PR 17+432 DER
25000	180	175	189	181	181,3	0,97				PR 17+510 EJE
25000	187	179	186	182	183,5	0,95				PR 17+511 DER
25000	178	181	184	179	180,5	0,98				PR 17+512 IZQ
25000	228	215	225	218	221,5	0,65				PR 17+540 DER
25000	212	218	210	209	212,3	0,71				PR 17+541 IZQ
25000	216	221	219	220	219,0	0,66				PR 17+542 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,85**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0381-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0381
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-04
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-04
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+565 / PR 17+659 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	24
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	222	205	208	207	210,5	0,72				PR 17+570 DER
25000	208	204	210	212	208,5	0,73				PR 17+571 IZQ
25000	212	210	206	202	207,5	0,74				PR 17+572 EJE
25000	205	196	206	194	200,3	0,79				PR 17+610 IZQ
25000	200	208	194	198	200,0	0,80				PR 17+611 DER
25000	196	202	198	200	199,0	0,80				PR 17+612 EJE
25000	196	188	190	192	191,5	0,87				PR 17+650 EJE
25000	200	180	201	187	192,0	0,86				PR 17+651 DER
25000	191	188	184	196	189,8	0,88				PR 17+652 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,80**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0381-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0381
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-04
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-04
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+500 / PR 17+577 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	25
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	220	215	219	224	219,5	0,66				PR 17+510 IZQ
25000	200	216	209	214	209,8	0,72				PR 17+511 DER
25000	218	208	206	212	211,0	0,71				PR 17+512 EJE
25000	190	188	194	184	189,0	0,89				PR 17+540 DER
25000	189	187	186	192	188,5	0,90				PR 17+541 EJE
25000	194	191	189	192	191,5	0,87				PR 17+542 IZQ
25000	198	190	201	204	198,3	0,81				PR 17+570 EJE
25000	202	197	191	192	195,5	0,83				PR 17+571 IZQ
25000	198	207	204	201	202,5	0,78				PR 17+572 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,80**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0381-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0381
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-04
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-04
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+254 / PR 21+371 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	26
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 6/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	196	202	192	191	195,3	0,83				PR 21+280 IZQ
25000	190	189	193	197	192,3	0,86				PR 21+282 DER
25000	187	180	191	182	185,0	0,93				PR 21+282 EJE
25000	201	198	192	206	199,3	0,80				PR 21+320 DER
25000	211	206	197	194	202,0	0,78				PR 21+321 EJE
25000	212	198	202	209	205,3	0,76				PR 21+322 IZQ
25000	200	192	190	199	195,3	0,83				PR 21+360 EJE
25000	202	191	196	200	197,3	0,82				PR 21+361 DER
25000	204	196	192	189	195,3	0,83				PR 21+362 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,83**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0381-006
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0381
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-04
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-04
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+480 / PR 23+566 CD - PR 17+438 / PR 17+500 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	27
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 12/09/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	225	215	224	216	220,0	0,66				PR 23+500 DER
25000	219	220	214	218	217,8	0,67				PR 23+501 IZQ
25000	212	209	216	215	213,0	0,70				PR 23+502 EJE
25000	201	204	211	214	207,5	0,74				PR 23+550 IZQ
25000	209	216	208	212	211,3	0,71				PR 23+551 EJE
25000	214	208	204	211	209,3	0,73				PR 23+552 DER
25000	225	215	224	216	220,0	0,66				PR 17+460 DER
25000	222	218	220	219	219,8	0,66				PR 17+461 EJE
25000	226	217	214	221	219,5	0,66				PR 17+462 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,69**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+254 / PR 21+106 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	28
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 05/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	204	206	202	201,8	0,78				PR 21+110 DER
25000	204	198	204	202	202,0	0,78				PR 21+111 EJE
25000	202	200	202	204	202,0	0,78				PR 21+112 IZQ
25000	202	195	204	196	199,3	0,80				PR 21+180 EJE
25000	200	202	198	201	200,3	0,79				PR 21+181 IZQ
25000	201	204	204	198	201,8	0,78				PR 21+182 DER
25000	210	209	220	211	212,5	0,70				PR 21+245 IZQ
25000	211	211	215	217	213,5	0,70				PR 21+246 EJE
25000	210	210	215	211	211,5	0,71				PR 21+247 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+542 / PR 21+578 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	29
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 13/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	215	215	210	210	212,5	0,70				PR 21+560 EJE
25000	210	208	204	206	207,0	0,74				PR 21+562 IZQ
25000	206	208	210	210	208,5	0,73				PR 21+563 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,72**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+239 / PR 16+347 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	30
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 21/10/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	181	191	194	188	188,5	0,90				PR 16+250 IZQ
25000	178	189	180	186	183,3	0,95				PR 16+251 DER
25000	192	187	190	189	189,5	0,89				PR 16+252 EJE
25000	210	214	200	20'1	208,0	0,74				PR 16+300 EJE
25000	210	212	214	210	211,5	0,71				PR 16+301 IZQ
25000	213	212	214	208	211,8	0,71				PR 16+302 DER
25000	190	192	189	188	189,8	0,88				PR 16+340 EJE
25000	190	188	185	192	188,8	0,89				PR 16+341 IZQ
25000	186	188	190	190	188,5	0,90				PR 16+342 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+438 / PR 17+500 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	31
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 12/09/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	225	215	224	216	220,0	0,66				PR 17+460 IZQ
25000	222	218	220	219	219,8	0,66				PR 17+461 EJE
25000	226	217	214	221	219,5	0,66				PR 17+462 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+302 / PR 16+409 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	32
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 18/11/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	207	204	202	205	204,5	0,76				PR 16+315 IZQ
25000	206	205	202	202	203,8	0,77				PR 16+316 EJE
25000	206	204	204	202	204,0	0,76				PR 16+317 DER
25000	215	212	214	214	213,8	0,70				PR 16+365 EJE
25000	214	212	211	215	213,0	0,70				PR 16+366 DER
25000	215	212	212	212	212,8	0,70				PR 16+367 IZQ
25000	230	230	234	233	231,8	0,59				PR 16+400 DER
25000	230	225	227	230	228,0	0,61				PR 16+401 IZQ
25000	230	220	225	234	227,3	0,62				PR 16+402 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-006
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+371 / PR 21+519 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	33
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 07/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	210	205	204	205	206,0	0,75				PR 21+390 DER
25000	207	204	204	210	206,3	0,75				PR 21+391 EJE
25000	207	211	210	207	208,8	0,73				PR 21+392 IZQ
25000	204	196	201	205	201,5	0,78				PR 21 +440 EJE
25000	206	198	202	202	202,0	0,78				PR 21+441 IZQ
25000	198	202	201	204	201,3	0,79				PR 21+442 DER
25000	195	192	194	190	192,8	0,86				PR 21+505 IZQ
25000	196	194	194	198	195,5	0,83				PR 21+506 DER
25000	200	198	196	198	198,0	0,81				PR 21+507 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-007
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+132 / PR 16+168 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	34
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 24/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	218	220	228	212	219,5	0,66				PR 16+150 IZQ
25000	222	219	224	220	221,3	0,65				PR 16+151 EJE
25000	208	204	211	207	207,5	0,74				PR 16+152 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,68**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0389-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0389
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-06
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-06
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+887 / PR 21+959 CD, PR 28+679 / PR 28+711 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-06
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	35
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-06**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 16/12/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	206	204	205	204	204,8	0,76				PR 21+900 DER
25000	210	203	200	199	203,0	0,77				PR 21+901 IZQ
25000	196	192	199	201	197,0	0,82				PR 21+902 EJE
25000	199	196	200	197	198,0	0,81				PR 21+940 IZQ
25000	192	196	188	196	193,0	0,85				PR 21+941 DER
25000	202	191	201	194	197,0	0,82				PR 21+942 EJE
25000	192	201	194	189	194,0	0,85				PR 28+690 EJE
25000	182	187	184	190	185,8	0,92				PR 28+691 DER
25000	180	191	187	182	185,0	0,93				PR 28+692 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0389-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0389
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-06
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-06
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+904 / PR 21+029 CI, PR 21+519 / 21+541 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-06
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	36
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-06**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 12/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	199	202	191	204	199,0	0,80				PR 20+920 DER
25000	196	210	194	203	200,8	0,79				PR 20+921 EJE
25000	191	189	187	190	189,3	0,89				PR 20+922 IZQ
25000	209	211	202	207	207,3	0,74				PR 21+015 EJE
25000	204	207	203	199	203,3	0,77				PR 21+016 IZQ
25000	198	192	201	199	197,5	0,82				PR 21+017 DER
25000	190	189	185	181	186,3	0,92				PR 21+530 IZQ
25000	186	192	181	184	185,8	0,92				PR 21+531 EJE
25000	192	191	187	190	190,0	0,88				PR 21+532 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0389-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0389
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-06
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-06
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+815/860 CD, PR 21+869/887 CD, PR 22+610/668 CD, PR 12+133/138 CI, PR 12+195/199 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-06
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	37
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-06**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 18/12/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	205	212	210	208	208,8	0,73				PR 21+840 DER
25000	206	212	208	204	207,5	0,74				PR 21+841 IZQ
25000	216	214	206	210	211,5	0,71				PR 21+842 EJE
25000	188	177	179	180	181,0	0,97				PR 21+880 IZQ
25000	202	194	198	200	198,5	0,81				PR 21+881 EJE
25000	189	188	192	190	189,8	0,88				PR 21+882 DER
25000	188	192	190	187	189,3	0,89				PR 22+640 EJE
25000	196	192	189	200	194,3	0,84				PR 22+641 IZQ
25000	188	192	190	196	191,5	0,87				PR 22+642 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,83**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0389-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0389
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-06
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-06
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+042 / PR 16+140 CD, PR 21+313 / PR 21+434 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-06
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	38
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-06**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 22/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	210	202	204	210	206,5	0,75				PR 16+100 DER
25000	202	211	208	210	207,8	0,74				PR 16+101 EJE
25000	201	207	204	212	206,0	0,75				PR 16+102 IZQ
25000	199	192	200	201	198,0	0,81				PR 21+330 IZQ
25000	196	204	198	200	199,5	0,80				PR 21+331 EJE
25000	191	198	190	201	195,0	0,84				PR 21+332 DER
25000	190	182	185	184	185,3	0,93				PR 21+400 EJE
25000	188	192	181	190	187,8	0,90				PR 21+401 DER
25000	197	189	194	194	193,5	0,85				PR 21+402 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,82**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0389-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0389
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-06
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-06
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+528 / PR 22+610 CD, PR 23+259 / PR 23+317 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-06
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	39
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-06**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 19/12/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	191	194	189	197	192,8	0,86				PR 22+540 IZQ
25000	189	201	196	192	194,5	0,84				PR 22+541 DER
25000	189	192	197	201	194,8	0,84				PR 22+542 EJE
25000	205	210	200	211	206,5	0,75				PR 22+60O DER
25000	201	209	198	194	200,5	0,79				PR 22+601 EJE
25000	192	190	188	187	189,3	0,89				PR 22+602 IZQ
25000	186	182	191	196	188,8	0,89				PR 23+300 EJE
25000	193	190	187	190	190,0	0,88				PR 23+301 DER
25000	184	201	191	202	194,5	0,84				PR 23+302 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+522 / PR 20+607 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	40
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 30/05/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	199	206	192	197	198,5	0,81				PR 20+530 IZQ
25000	202	194	198	200	198,5	0,81				PR 20+531 EJE
25000	201	191	188	197	194,3	0,84				PR 20+532 DER
25000	212	215	205	212	211,0	0,71				PR 20+570 EJE
25000	208	210	207	213	209,5	0,73				PR 20+571 DER
25000	204	212	209	208	208,3	0,73				PR 20+572 IZQ
25000	210	204	207	205	206,5	0,75				PR 20+600 DER
25000	209	211	201	206	206,8	0,74				PR 20+601 IZQ
25000	204	202	210	206	205,5	0,75				PR 20+602 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+427 / PR 20+522 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	41
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 29/05/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	187	191	189	194	190,3	0,88				PR 20+430 EJE
25000	192	188	196	200	194,0	0,85				PR 20+431 IZQ
25000	189	198	201	204	198,0	0,81				PR 20+432 DER
25000	209	212	198	204	205,8	0,75				PR 20+470 IZQ
25000	202	197	192	199	197,5	0,82				PR 20+471 DER
25000	181	188	190	194	188,3	0,90				PR 20+472 EJE
25000	189	194	196	201	195,0	0,84				PR 20+510 DER
25000	192	196	190	187	191,3	0,87				PR 20+511 EJE
25000	184	188	194	191	189,3	0,89				PR 20+512 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+369 / PR 20+428 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	42
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 23/05/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	186	192	191	189	189,5	0,89				PR 20+380 DER
25000	192	196	201	204	198,3	0,81				PR 20+381 IZQ
25000	188	190	186	192	189,0	0,89				PR 20+382 EJE
25000	202	208	199	196	201,3	0,79				PR 20+400 IZQ
25000	210	201	206	197	203,5	0,77				PR 20+401 EJE
25000	204	209	211	203	206,8	0,74				PR 20+402 DER
25000	190	181	189	187	186,8	0,91				PR 20+420 EJE
25000	184	192	196	188	190,0	0,88				PR 20+421 DER
25000	182	190	188	192	188,0	0,90				PR 20+422 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+284 / PR 20+364 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	43
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 23/05/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	205	199	211	210	206,3	0,75				PR 20+300 DER
25000	194	192	199	202	196,8	0,82				PR 20+301 EJE
25000	203	200	197	199	199,8	0,80				PR 20+302 IZQ
25000	184	180	191	190	186,3	0,92				PR 20+320 EJE
25000	189	186	192	193	190,0	0,88				PR 20+321 IZQ
25000	184	190	188	186	187,0	0,91				PR 20+322 DER
25000	181	187	192	189	187,3	0,91				PR 20+350 IZQ
25000	191	194	200	190	193,8	0,85				PR 20+3551 DER
25000	187	192	194	190	190,8	0,87				PR 20+352 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,86**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+158 / PR 20+284 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	44
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 20/05/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	178	175	172	180	176,3	1,02				PR 20+170 EJE
25000	192	194	188	186	190,0	0,88				PR 20+171 DER
25000	180	178	184	188	182,5	0,96				PR 20+172 IZQ
25000	220	225	224	226	223,8	0,64				PR 20+220 DER
25000	218	222	220	224	221,0	0,65				PR 20+221 IZQ
25000	216	214	220	222	218,0	0,67				PR 20+222 EJE
25000	209	210	211	217	211,8	0,71				PR 20+270 IZQ
25000	214	216	212	216	214,5	0,69				PR 20+271 DER
25000	208	210	212	208	209,5	0,73				PR 20+272 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,77**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-006
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+735 / PR 22+827 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	45
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 21/12/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	198	200	199	201	199,5	0,80				PR 22+740 IZQ
25000	194	197	202	198	197,8	0,81				PR 22+741 EJE
25000	190	193	199	196	194,5	0,84				PR 22+742 DER
25000	194	195	188	191	192,0	0,86				PR 22+780 EJE
25000	192	190	189	186	189,3	0,89				PR 22+781 DER
25000	190	187	184	189	187,5	0,91				PR 22+782 IZQ
25000	184	185	184	186	184,8	0,93				PR 22+820 DER
25000	187	182	190	192	187,8	0,90				PR 22+821 IZQ
25000	191	186	192	188	189,3	0,89				PR 22+822 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,87**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Consultoría setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0394-007
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0394
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-09
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-09
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+668 / PR 22+735 CD PR 23+317 PR 23+400 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-09 2024-09-09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	46
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 20/12/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	194	192	191	193,0	0,85				PR 22+700 EJE
25000	198	196	189	190	193,3	0,85				PR 22+701 DER
25000	187	184	192	191	188,5	0,90				PR 22+702 IZQ
25000	185	184	180	182	182,8	0,95				PR 23+330 DER
25000	186	188	190	187	187,8	0,90				PR 23+331 IZQ
25000	189	182	190	184	186,3	0,92				PR 23+332 EJE
25000	185	190	188	179	185,5	0,93				PR 23+390 IZQ
25000	182	191	186	190	187,3	0,91				PR 23+391 EJE
25000	192	187	189	191	189,8	0,88				PR 23+392 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,90**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+239 / PR 16+302 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	47
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	201	192	196	200	197,3	0,82				PR 16+250 DER
25000	206	211	201	198	204,0	0,76				PR 16+251 EJE
25000	197	199	204	203	200,8	0,79				PR 16+252 IZQ
25000	187	182	192	190	187,8	0,90				PR 16+291 DER
25000	189	191	194	195	192,3	0,86				PR 16+292 EJE
25000	191	189	186	198	191,0	0,87				PR 16+293 IZQ
25000	185	188	184	189	186,5	0,92				PR 24+660 DER
25000	186	182	190	194	188,0	0,90				PR 24+661 EJE
25000	184	181	191	188	186,0	0,92				PR 24+662 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,86**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+347 / PR 16+409 CI, PR 27+150 / PR 27+186 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	48
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	198	201	204	209	203,0	0,77				PR 16+360 EJE
25000	189	187	194	199	192,3	0,86				PR 16+361 DER
25000	196	188	199	206	197,3	0,82				PR 16+362 IZQ
25000	182	188	190	186	186,5	0,92				PR 16+390 IZQ
25000	189	192	190	187	189,5	0,89				PR 16+391 DER
25000	194	186	191	187	189,5	0,89				PR 16+392 EJE
25000	182	188	184	190	186,0	0,92				PR 27+160 DER
25000	191	186	189	192	189,5	0,89				PR 27+161 IZQ
25000	185	181	190	193	187,3	0,91				PR 27+162 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,87**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+642 / PR 16+551 CI, PR 26+172 / PR 26+248 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	49
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	198	204	201	199	200,5	0,79				PR 16+645 DER
25000	187	190	192	196	191,3	0,87				PR 16+646 EJE
25000	198	194	188	199	194,8	0,84				PR 16+647 IZQ
25000	194	190	188	189	190,3	0,88				PR 26+190 DER
25000	187	184	191	194	189,0	0,89				PR 26+191 EJE
25000	192	197	194	200	195,8	0,83				PR 26+192 IZQ
25000	187	181	185	180	183,3	0,95				PR 26+220 IZQ
25000	191	188	201	204	196,0	0,83				PR 26+221 EJE
25000	187	182	190	199	189,5	0,89				PR 26+222 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,86**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 13+150 / PR 13+250 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	50
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	199	202	206	197	201,0	0,79				PR 13+200 IZQ
25000	191	189	188	193	190,3	0,88				PR 13+201EJE
25000	194	186	181	188	187,3	0,91				PR 13+202 DER
25000	187	193	197	190	191,8	0,87				PR 16+220 DER
25000	194	199	201	192	196,5	0,82				PR 16+221 EJE
25000	188	190	189	193	190,0	0,88				PR 16+222 IZQ
25000	190	188	185	196	189,8	0,88				PR 24+820 EJE
25000	192	196	189	200	194,3	0,84				PR 24+821 DER
25000	199	201	194	190	196,0	0,83				PR 24+822 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,86**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+151 / PR 21+312 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	51
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	191	187	188	190	189,0	0,89				PR 21+160 IZQ
25000	192	197	200	191	195,0	0,84				PR 21+161 DER
25000	189	186	190	182	186,8	0,91				PR 21+162 EJE
25000	186	175	180	181	180,5	0,98				PR 21+230 DER
25000	188	179	176	180	180,8	0,97				PR 21+231 EJE
25000	182	177	189	179	181,8	0,96				PR 21+232 IZQ
25000	182	179	185	174	180,0	0,98				PR 21+200 EJE
25000	186	188	174	184	183,0	0,95				PR 21+301 IZQ
25000	178	182	180	184	181,0	0,97				PR 21+302 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,94**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+092 / PR 21+151 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	52
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	194	185	188	190,5	0,88				PR 21+040 DER
25000	182	190	187	191	187,5	0,91				PR 21+041 EJE
25000	192	189	184	187	188,0	0,90				PR 21+042 IZQ
25000	205	208	204	198	203,8	0,77				PR 21+090 EJE
25000	208	196	206	200	202,5	0,78				PR 21+091 DER
25000	204	203	204	211	205,5	0,75				PR 21+092 IZQ
25000	208	205	204	201	204,5	0,76				PR 21+140 IZQ
25000	200	196	199	202	199,3	0,80				PR 21+141 EJE
25000	194	198	190	189	192,8	0,86				PR 21+142 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,82**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0395-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0395
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-10
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-10
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+542 / PR 21+578 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-10
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	53
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-10**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	215	215	210	210	212,5	0,70				PR 21+040 EJE
25000	210	208	204	206	207,0	0,74				PR 21+041 IZQ
25000	206	208	210	210	208,5	0,73				PR 21+042 DER
25000	189	189	194	195	191,8	0,87				PR 21+090 IZQ
25000	187	192	189	194	190,5	0,88				PR 21+091 DER
25000	187	191	184	190	188,0	0,90				PR 21+092 EJE
25000	199	196	201	204	200,0	0,80				PR 21+140 DER
25000	191	199	202	206	199,5	0,80				PR 21+141 IZQ
25000	201	196	204	202	200,8	0,79				PR 21+142 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,80**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+121 / PR 22+203 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	54
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	189	192	196	201	194,5	0,84				PR 22+130 IZQ
25000	197	202	195	190	196,0	0,83				PR 22+131 EJE
25000	187	192	199	189	191,8	0,87				PR 22+132 DER
25000	201	209	196	199	201,3	0,79				PR 22+160 EJE
25000	192	198	189	195	193,5	0,85				PR 22+161 DER
25000	199	201	195	203	199,5	0,80				PR 22+162 IZQ
25000	239	238	250	235	240,5	0,55				PR 22+190 DER
25000	241	237	239	240	239,3	0,56				PR 22+191 EJE
25000	236	239	230	228	233,3	0,59				PR 22+192 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,74**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+343 / 22+460 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	55
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	198	192	196	197	195,8	0,83				PR 22+350 DER
25000	201	193	197	203	198,5	0,81				PR 22+351 IZQ
25000	189	196	190	198	193,3	0,85				PR 22+352 EJE
25000	202	206	199	203	202,5	0,78				PR 22+400 IZQ
25000	197	194	200	191	195,5	0,83				PR 22+401 EJE
25000	188	193	199	203	195,8	0,83				PR 22+402 DER
25000	194	188	197	201	195,0	0,84				PR 22+450 EJE
25000	191	203	205	199	199,5	0,80				PR 22+451 DER
25000	186	193	202	197	194,5	0,84				PR 22+452 IZQ

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,82**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+959 / PR 22+060 CD, PR 22+310 / PR 22+343 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	56
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	187	189	195	191	190,5	0,88				PR 21+980 IZQ
25000	190	188	196	197	192,8	0,86				PR 21+981 EJE
25000	199	191	189	201	195,0	0,84				PR 21+982 DER
25000	194	190	188	193	191,3	0,87				PR 22+040 EJE
25000	199	200	191	189	194,8	0,84				PR 22+041 DER
25000	189	194	190	198	192,8	0,86				PR 22+042 IZQ
25000	196	187	200	192	193,8	0,85				PR 22+330 DER
25000	188	194	190	199	192,8	0,86				PR 22+331 IZQ
25000	191	189	194	198	193,0	0,85				PR 22+332 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,86**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+203 / PR 22+310 CD, PR 22+059 / PR 22+067 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	57
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	205	195	199	200	199,8	0,80				PR 22+220 DER
25000	209	211	197	199	204,0	0,76				PR 22+221 IZQ
25000	191	195	199	201	196,5	0,82				PR 22+222 EJE
25000	244	232	239	240	238,8	0,56				PR 22+290 IZQ
25000	227	231	229	233	230,0	0,60				PR 22+291 EJE
25000	220	218	221	219	219,5	0,66				PR 22+292 DER
25000	207	211	204	202	206,0	0,75				PR 22+060 EJE
25000	210	209	212	206	209,3	0,73				PR 22+061 IZQ
25000	202	213	210	214	209,8	0,72				PR 22+062 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,71**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+832 / PR 22+912 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	58
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	220	224	219	225	222,0	0,65				PR 22+840 EJE
25000	212	216	208	210	211,5	0,71				PR 22+841 IZQ
25000	214	218	210	212	213,5	0,70				PR 22+842 DER
25000	202	198	206	204	202,5	0,78				PR 22+870 IZQ
25000	194	192	200	202	197,0	0,82				PR 22+871 DER
25000	200	202	208	199	202,3	0,78				PR 22+872 EJE
25000	187	189	191	190	189,3	0,89				PR 22+900 DER
25000	192	186	191	189	189,5	0,89				PR 22+901 IZQ
25000	188	194	190	185	189,3	0,89				PR 22+902 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,79**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-006
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+067 / PR 22+121 CD, PR 23+006 / PR 23+007 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	59
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	204	205	205	200	203,5	0,77				PR 22+080 IZQ
25000	202	199	204	201	201,5	0,78				PR 22+081 DER
25000	209	204	199	203	203,8	0,77				PR 22+082 EJE
25000	188	185	192	196	190,3	0,88				PR 22+110 DER
25000	191	194	199	202	196,5	0,82				PR 22+111 EJE
25000	199	203	206	200	202,0	0,78				PR 22+112 IZQ
25000	196	191	192	197	194,0	0,85				PR 23+050 EJE
25000	192	189	198	201	195,0	0,84				PR 23+051 IZQ
25000	198	187	192	194	192,8	0,86				PR 23+052 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,82**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-007
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+860 / PR 21+959 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	60
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	185	176	177	180	179,5	0,99				PR 21+870 DER
25000	181	184	179	180	181,0	0,97				PR 21+871 EJE
25000	178	182	177	180	179,3	0,99				PR 21+872 IZQ
25000	188	192	197	200	194,3	0,84				PR 21+910 EJE
25000	190	194	189	186	189,8	0,88				PR 21+911 IZQ
25000	197	202	190	194	195,8	0,83				PR 21+912 DER
25000	200	195	199	202	199,0	0,80				PR 21+950 IZQ
25000	191	189	198	200	194,5	0,84				PR 21+951 DER
25000	188	194	196	201	194,8	0,84				PR 21+952 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,89**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingeniería Estructural / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0397-008
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0397
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-11
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-11
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+815 / 21+860 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	61
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	204	204	210	206	206,0	0,75				PR 21+820 IZQ
25000	201	202	198	200	200,3	0,79				PR 21+821 EJE
25000	198	196	203	201	199,5	0,80				PR 21+822 DER
25000	188	192	196	190	191,5	0,87				PR 21+835 EJE
25000	192	187	201	194	193,5	0,85				PR 21+836 DER
25000	189	194	191	191	191,3	0,87				PR 21+837 IZQ
25000	204	195	194	209	200,5	0,79				PR 21+850 DER
25000	202	198	195	200	198,8	0,81				PR 21+851 IZQ
25000	201	199	204	197	200,3	0,79				PR 21+852 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,81**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0384-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0384
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/05
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/05
LOCALIZACIÓN*	**PR 33+480 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	27
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO (LLENO ESTRUCTURAL CAPA N°1 SENTIDO SUR)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-33+480-EJE**	**PR-33+480-DER**	**PR-33+480-IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.850**	**6.826**	**6.808**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.072**	**1.986**	**1.944**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.778	4.840	4.864							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.206,2	2.250,2	2.267,2							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.088**	**5.146**	**5.170**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**233**	**314**	**294**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	4,6%	6,6%	5,7%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	95,4%	93,4%	94,3%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,6**	**7,4**	**7,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**7,3%**	**7,0%**	**7,4%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.742	4.810	4.813							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,306	2,287	2,280							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,149	2,138	2,123							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,2	21,2	21,0							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,166**	**2,163**	**2,145**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	21,1	21,0	20,8							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,193	2,193	2,193							
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%							
% de compactación terreno	**98,0%**	**97,5%**	**96,8%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0398-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0398
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/11
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/11
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+937 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	28
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO (LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 1 SENTIDO NORTE)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR23+937 DER**	**PR 23+937 EJE**	**PR 23+937 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.960**	**6.936**	**6.918**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.128**	**2.154**	**2.006**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.832	4.782	4.912							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.244,5	2.209,1	2.301,2							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.046**	**5.079**	**5.142**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**1.012**	**928**	**876**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	20,1%	6,6%	17,0%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	79,9%	93,4%	83,0%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,6**	**7,4**	**7,6**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,3%**	**7,0%**	**6,5%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.748	4.748	4.829							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,248	2,299	2,234							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,115	2,149	2,099							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,5	21,3	21,3							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,197**	**2,174**	**2,170**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,7	21,1	20,6							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,193	2,193	2,193							
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%							
% de compactación terreno	**96,5%**	**98,0%**	**95,7%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0399-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0399
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/13
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/13
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+937 CARRIL DERECHO**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/13
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	29
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/13**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO (LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 1 SENTIDO SUR)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+937 EJE**	**PR 23+937 DER**	**PR 23+937 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.13	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.894**	**6.872**	**6.850**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.978**	**2.072**	**1.989**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.916	4.800	4.861							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.304,0	2.221,8	2.265,1							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.113**	**5.126**	**5.072**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**846**	**974**	**925**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	16,5%	6,6%	18,2%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	83,5%	93,4%	81,8%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,4**	**8,0**	**7,6**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,3%**	**7,5%**	**6,4%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.808	4.767	4.767							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,219	2,307	2,239							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,087	2,145	2,105							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,2	21,3	21,4							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,157**	**2,170**	**2,180**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,5	21,0	20,6							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,193	2,193	2,193							
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%							
% de compactación terreno	**95,2%**	**97,8%**	**96,0%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0402-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0402
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/13
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/13
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+495 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/13
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	30
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/13**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO (LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 1 SENTIDO SUR Y NORTE)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 24+495 EJE**	**PR 24+495 DER**	**PR 24+495 IZQ**	**PR 24+495 EJE**	**PR 24+495 DER**	**PR 24+495 IZQ**				
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13	0,13	0.14	0,13				
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.828**	**6.804**	**6.786**	**6.762**	**6.744**	**6.726**				
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.907**	**1.924**	**1.886**	**1.853**	**1.902**	**1.844**				
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.921	4.880	4.900	4.909	4.842	4.882				
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665				
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411				
V= Volumen del hueco (cm³)	2.307,6	2.278,5	2.292,7	2.299,1	2.251,6	2.279,9				
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.169**	**5.144**	**5.095**	**5.169**	**5.144**	**5.095**				
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**832**	**867**	**1.036**	**804**	**890**	**778**				
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	16,1%	6,6%	20,3%	15,6%	6,6%	15,3%				
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	83,9%	93,4%	79,7%	84,4%	93,4%	84,7%				
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,6**	**8,0**	**7,8**	**7,2**	**7,6**	**7,4**				
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**				
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600				
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,5%**	**7,5%**	**6,4%**	**6,2%**	**7,2%**	**6,4%**				
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.852	4.783	4.788	4.866	4.800	4.788				
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,240	2,258	2,222	2,248	2,285	2,235				
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,103	2,099	2,088	2,116	2,132	2,100				
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,3	20,9	21,3	21,4	21,2	21,2				
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,169**	**2,126**	**2,175**	**2,179**	**2,157**	**2,163**				
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,6	20,6	20,5	20,8	20,9	20,6				
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193	2,193				
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%				
% de compactación terreno	**95,9%**	**95,7%**	**95,2%**	**96,5%**	**97,2%**	**95,8%**				
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**				

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0403-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0403
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/13
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/13
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+937 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/13
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	31
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/13**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO (LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 3 SENTIDO SUR)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+937 EJE**	**PR 23+937 DER**	**PR 23+937 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.14	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.568**	**6.544**	**6.522**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.670**	**1.710**	**1.644**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.898	4.834	4.878							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.291,3	2.245,9	2.277,1							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.173**	**5.144**	**5.067**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**729**	**952**	**888**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	14,1%	6,6%	17,5%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	85,9%	93,4%	82,5%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,6**	**7,4**	**7,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,7%**	**7,0%**	**6,6%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.850	4.808	4.753							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,258	2,290	2,225							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,117	2,141	2,087							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,3	21,2	21,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,173**	**2,166**	**2,162**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,8	21,0	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,193	2,193	2,193							
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%							
% de compactación terreno	**96,5%**	**97,6%**	**95,2%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0367-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0367
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/08/27
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/08/27
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+448 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/08/27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	**62**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/08/27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR LOSA DEMOLIDA A 1/3 MODULO N° 92**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-20+448-der**	**PR-20+448-eje**	**PR-20+448-izq**							
Profundidad (m)	0,14	0,13	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.712**	**6.687**	**6.658**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.754**	**1.677**	**1.722**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.958	5.010	4.936							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.333,8	2.370,7	2.318,2							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.244**	**5.206**	**5.173**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**706**	**613**	**592**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	13,5%	11,8%	11,4%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	86,5%	88,2%	88,6%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,8**	**8,0**	**7,4**							
% humedad de sobretamaños	**2,0**	**2,0**	**2,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**7,0%**	**7,3%**	**6,8%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.900	4.852	4.844							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,247	2,196	2,231							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,100	2,047	2,090							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	20,6	21,0							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,155**	**2,099**	**2,138**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,6	20,1	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,144	2,144	2,144							
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%							
% de compactación terreno	**97,9%**	**95,5%**	**97,5%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0369-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0369
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/08/27
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/08/27
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+022 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/08/27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	**63**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/08/27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR MODULO DEMOLIDO N° 1075 A 1/3**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-20+022-izq**	**PR-20+022-eje**	**PR-20+022-der**							
Profundidad (m)	0,13	0,12	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.784**	**6.760**	**6.735**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.802**	**1.766**	**1.819**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.982	4.994	4.916							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.350,8	2.359,3	2.304,0							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.244**	**5.206**	**5.173**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**744**	**557**	**632**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	14,2%	10,7%	12,2%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	85,8%	89,3%	87,8%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,6**	**7,2**	**7,8**							
% humedad de sobretamaños	**2,0**	**2,0**	**2,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,8%**	**6,6%**	**7,1%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.910	4.882	4.830							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,231	2,207	2,245							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,089	2,069	2,097							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	20,7	21,1							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,148**	**2,115**	**2,147**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,5	20,3	20,6							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,144	2,144	2,144							
% humedad óptima de laboratorio	7,1%	7,1%	7,1%							
% de compactación terreno	**97,4%**	**96,5%**	**97,8%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0372-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0372
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/08/28
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/08/28
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+567 / PR 20+571 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/08/28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	64
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/08/28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (MODULO DEMOLIDO N° 191)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 20+570 EJE**	**PR 20+570 DER**	**PR 20+570 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.890**	**6.870**	**6.855**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.090**	**2.033**	**2.022**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.800	4.837	4.833							
M_2 = Constante del cono (g)	1.564	1.564	1.564							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.293,4	2.319,6	2.316,8							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.100**	**5.162**	**5.144**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**260**	**280**	**235**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	5,1%	6,6%	4,6%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	94,9%	93,4%	95,4%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,0**	**7,2**	**7,1**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,7%**	**6,8%**	**6,8%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.780	4.834	4.816							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,224	2,225	2,220							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,084	2,084	2,079							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,6	20,7	20,6							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,105**	**2,111**	**2,098**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,4	20,4	20,4							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,3%**	**97,3%**	**97,1%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0374-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0374
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/08/29
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/08/29
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+870 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/08/29
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	65
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/08/29**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (MODULO DEMOLIDO N° 263 A 1/3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 20+870 EJE**	**PR 20+870 DER**	**PR 20+870 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.835**	**6.818**	**6.805**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.055**	**2.002**	**1.990**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.780	4.816	4.815							
M_2 = Constante del cono (g)	1.564	1.564	1.564							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.279,2	2.304,7	2.304,0							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.088**	**5.098**	**5.099**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**244**	**257**	**199**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	4,8%	6,6%	3,9%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	95,2%	93,4%	96,1%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,9**	**7,0**	**7,0**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,6%**	**6,6%**	**6,8%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.772	4.782	4.776							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,232	2,212	2,213							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,094	2,075	2,073							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,7	20,6	20,5							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,113**	**2,103**	**2,089**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,5	20,3	20,3							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,8%**	**96,9%**	**96,8%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0375-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0375
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/08/29
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/08/29
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+220 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/08/29
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	66
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/08/29**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (MODULO DEMOLIDO N° 1342 A 1/3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 21+220 EJE**	**PR 21+220 DER**	**PR 21+220 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.790**	**6.778**	**6.760**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.990**	**1.898**	**1.925**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.800	4.880	4.835							
M_2 = Constante del cono (g)	1.564	1.564	1.564							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.293,4	2.350,1	2.318,2							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**4.990**	**5.125**	**5.044**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**233**	**250**	**204**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	4,7%	6,6%	4,0%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	95,3%	93,4%	96,0%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,9**	**7,0**	**7,0**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,6%**	**6,6%**	**6,8%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.680	4.808	4.725							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,176	2,181	2,176							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,041	2,046	2,038							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,2	20,3	20,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,061**	**2,075**	**2,056**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,0	20,1	20,0							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**95,3%**	**95,5%**	**95,2%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0379-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0379
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/04
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/04
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+465 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	67
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBAESE GRANULAR SBG-38 (MODULO COMPLETO N° 1396)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 21+465 DER**	**PR 21+465 IZQ**	**PR 21+465 EJE**							
Profundidad (m)	0,13	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.898**	**6.883**	**6.872**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.165**	**2.158**	**2.133**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.733	4.725	4.739							
M_2 = Constante del cono (g)	1.564	1.564	1.564							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.245,9	2.240,3	2.250,2							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.124**	**5.097**	**5.139**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**248**	**241**	**252**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	4,8%	6,6%	4,9%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	95,2%	93,4%	95,1%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**8,0**	**8,2**	**8,0**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**7,7%**	**7,7%**	**7,7%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.759	4.732	4.774							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,281	2,275	2,284							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,119	2,112	2,121							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,0	21,0	21,0							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,138**	**2,138**	**2,141**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,8	20,7	20,8							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**99,0%**	**98,6%**	**99,1%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0380-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0380
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/09/2024
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+824 / PR 23+834 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**4/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (CUNETAS)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+825 EJE**	**PR 23+829 DER**	**PR 23+834 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0,13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.853**	**6.842**	**6.836**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.059**	**2.046**	**2.028**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.794	4.796	4.808							
M_2 = Constante del cono (g)	1.564	1.564	1.564							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.289,2	2.290,6	2.299,1							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.132**	**5.117**	**5.146**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**339**	**349**	**368**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,6%	6,8%	7,2%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,4%	93,2%	92,8%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,4**	**6,5**	**6,4**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,0%**	**6,1%**	**6,0%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.840	4.822	4.854							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,242	2,234	2,238							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,114	2,105	2,111							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,0	20,9	21,0							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,140**	**2,133**	**2,140**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,7	20,6	20,7							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190							
% humedad óptima de laboratorio	6,0%	6,0%	6,0%							
% de compactación terreno	**96,5%**	**96,1%**	**96,4%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0385-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0385
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/05
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+630 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	68
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (1/3 MODULO DEMOLIDO N° 1433)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-21+630-der**	**PR-21+630-eje**	**PR-21+630-IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.784**	**6.762**	**6.740**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.866**	**1.872**	**1.748**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.918	4.890	4.992							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.305,5	2.285,6	2.357,9							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.144**	**5.088**	**5.226**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**602**	**487**	**528**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	11,7%	6,6%	10,1%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	88,3%	93,4%	89,9%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,4**	**7,0**	**7,2**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,7%**	**6,6%**	**6,6%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.823	4.773	4.904							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,231	2,226	2,216							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,092	2,088	2,080							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,0	20,7	20,8							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,141**	**2,116**	**2,123**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,5	20,5	20,4							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,7%**	**97,5%**	**97,1%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0386-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0386
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/05
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+386 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	69
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE (MODULO N° 1445 DEMOLIDO 1/3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 21+386 DER**	**PR 21+386 EJE**	**PR 21+386 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.718**	**6.696**	**6.673**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.727**	**1.682**	**1.722**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.991	5.014	4.951							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.357,2	2.373,5	2.328,8							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.177**	**5.212**	**5.122**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**464**	**536**	**616**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	9,0%	6,6%	12,0%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	91,0%	93,4%	88,0%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,2**	**7,6**	**7,0**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,6%**	**7,2%**	**6,3%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.854	4.864	4.819							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,196	2,196	2,199							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,059	2,049	2,069							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,6	20,4	20,8							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,098**	**2,078**	**2,121**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,2	20,1	20,3							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**96,2%**	**95,7%**	**96,7%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0391-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0391
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/06
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/06
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+987 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/06
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	70
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/06**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (MODULO DEMOLIDO N° 1513 A 1/3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 21+987 DER**	**PR 21+987 EJE**	**PR 21+987 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.166**	**7.142**	**7.128**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.192**	**2.202**	**2.240**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.974	4.940	4.888							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.345,1	2.321,0	2.284,2							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.184**	**5.130**	**5.088**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**368**	**479**	**526**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	7,1%	6,6%	10,3%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	92,9%	93,4%	89,7%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,8**	**7,0**	**7,2**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,4%**	**6,6%**	**6,6%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.873	4.812	4.775							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,211	2,210	2,227							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,078	2,073	2,090							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,7	20,6	20,9							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,108**	**2,101**	**2,134**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,4	20,3	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,0%**	**96,8%**	**97,6%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0392-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0392
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/07
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/07
LOCALIZACIÓN*	**PR 20+575 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/07
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	71
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/07**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (1/3 MODULO DEMOLIDO A 1/3 N°1198)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 20+575 DER**	**PR 20+575 EJE**	**PR 20+575 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.115**	**7.102**	**7.092**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.187**	**2.192**	**2.210**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.928	4.910	4.882							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.312,5	2.299,8	2.279,9							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.126**	**5.139**	**5.093**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**319**	**334**	**302**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,2%	6,6%	5,9%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,8%	93,4%	94,1%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,8**	**7,0**	**7,2**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,4%**	**6,6%**	**6,8%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.816	4.821	4.767							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,217	2,235	2,234							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,083	2,096	2,091							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,7	20,8	20,7							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,109**	**2,123**	**2,115**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,4	20,6	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,3%**	**97,9%**	**97,7%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0393-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0393
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/09
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/09
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+780 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/09
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	72
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/09**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE (MODULO DEMOLIDO N° 18 A 1/3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR22+780 DER**	**PR22+780 EJE**	**PR 22+780 IZQ**							
Profundidad (m)	0,13	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.122**	**7.106**	**7.086**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.141**	**2.178**	**2.088**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.981	4.928	4.998							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.350,1	2.312,5	2.362,2							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.138**	**5.112**	**5.208**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**300**	**421**	**496**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	5,8%	6,6%	9,5%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	94,2%	93,4%	90,5%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**7,4**	**7,0**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,3%**	**7,0%**	**6,4%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.835	4.779	4.893							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,186	2,211	2,205							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,057	2,066	2,072							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,4	20,5	20,7							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,083**	**2,095**	**2,112**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,2	20,3	20,3							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**96,1%**	**96,5%**	**96,8%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0396-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0396
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/11
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/11
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+140 CARRIL IZQUIEDO**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/11
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	73
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/11**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (MODULO DEMOLIDO COMPLETO N° 32)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 22+140 DER**	**PR 22+140 EJE**	**PR 22+140 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.020**	**7.002**	**6.984**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.016**	**2.062**	**2.033**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.004	4.940	4.951							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.366,4	2.321,0	2.328,8							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.226**	**5.138**	**5.127**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**478**	**508**	**546**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	9,1%	6,6%	10,6%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	90,9%	93,4%	89,4%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**7,0**	**6,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,1%**	**6,6%**	**6,2%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.926	4.820	4.828							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,208	2,214	2,202							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,082	2,077	2,073							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,8	20,6	20,8							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,120**	**2,104**	**2,119**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,4	20,4	20,3							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,2%**	**97,0%**	**96,8%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0400-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0400
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/13
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/13
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+120 CARRIL DERECHO**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/13
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	74
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/13**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (MODULO DEMOLIDO COMPLETO N° 96)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+120 DER**	**PR 23+120 EJE**	**PR 23+120 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.704**	**6.682**	**6.656**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.698**	**1.746**	**1.702**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.006	4.936	4.954							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.367,8	2.318,2	2.331,0							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.114**	**5.149**	**5.174**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**427**	**614**	**525**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	8,3%	6,6%	10,1%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	91,7%	93,4%	89,9%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,4**	**7,2**	**6,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**5,9%**	**6,8%**	**6,2%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.827	4.822	4.871							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,160	2,221	2,220							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,039	2,080	2,090							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,4	20,7	20,9							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,076**	**2,108**	**2,132**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,0	20,4	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**95,2%**	**97,1%**	**97,6%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0401-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0401
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/13
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/13
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+350 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/13
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	75
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/13**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (MODULO DE MOLIDO COMPLETO N° 149)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+350 DER**	**PR 23+350 EJE**	**PR 23+350 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.634**	**6.614**	**6.592**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.670**	**1.642**	**1.616**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.964	4.972	4.976							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.338,1	2.343,7	2.346,6							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.114**	**5.149**	**5.174**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**427**	**614**	**525**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	8,3%	6,6%	10,1%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	91,7%	93,4%	89,9%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,4**	**7,2**	**6,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**5,9%**	**6,8%**	**6,2%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.827	4.822	4.871							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,187	2,197	2,205							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,064	2,057	2,076							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,6	20,5	20,8							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,101**	**2,086**	**2,119**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,2	20,2	20,4							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**96,4%**	**96,1%**	**97,0%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0406-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0406
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/17
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/17
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+780 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/17
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	76
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/17**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38 (MODULO N° 239 DEMOLIDO A 1/3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+780 DER**	**PR 23+780 EJE**	**PR 23+780 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.744**	**6.734**	**6.714**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.811**	**1.821**	**1.836**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.933	4.913	4.878							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.316,1	2.301,9	2.277,1							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.129**	**5.115**	**5.088**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**317**	**311**	**297**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,2%	6,6%	5,8%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,8%	93,4%	94,2%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**6,8**	**6,6**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,3%**	**6,4%**	**6,3%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.827	4.807	4.788							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,215	2,222	2,234							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,084	2,088	2,103							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	20,7	20,7	20,9							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,110**	**2,116**	**2,126**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,4	20,5	20,6							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,141	2,141	2,141							
% humedad óptima de laboratorio	7,2%	7,2%	7,2%							
% de compactación terreno	**97,3%**	**97,5%**	**98,2%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0414-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0414
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/24
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/24
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+930 / PR 23+960 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/24
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	77
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/24**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG -38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+935 DER**	**PR 23+940 EJE**	**PR 23+945 IZQ**	**PR 23+950 EJE**	**PR 23+955 IZQ**					
Profundidad (m)	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.944**	**6.934**	**6.923**	**6.914**	**6.904**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.111**	**2.101**	**2.086**	**2.066**	**2.057**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.833	4.833	4.837	4.848	4.847					
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.245,2	2.245,2	2.248,1	2.255,8	2.255,1					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.131**	**5.125**	**5.098**	**5.118**	**5.098**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**307**	**311**	**299**	**305**	**300**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,0%	6,6%	5,9%	6,0%	5,9%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	94,0%	93,4%	94,1%	94,0%	94,1%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**6,5**	**6,8**	**6,5**	**6,6**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,3%**	**6,1%**	**6,5%**	**6,2%**	**6,3%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.828	4.829	4.789	4.820	4.797					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,285	2,283	2,268	2,269	2,261					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,151	2,151	2,130	2,137	2,127					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,3	21,3	21,1	21,2	21,1					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,173**	**2,175**	**2,153**	**2,160**	**2,150**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	21,1	21,1	20,9	21,0	20,9					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190					
% humedad óptima de laboratorio	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%					
% de compactación terreno	**98,2%**	**98,2%**	**97,3%**	**97,6%**	**97,1%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0415-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0415
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/24
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/24
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+130 / PR 24+150 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/24
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	78
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/24**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG -38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 24+130 DER**	**PR 24+135 EJE**	**PR 24+140 IZQ**	**PR 24+145 EJE**	**PR 24+150 IZQ**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.892**	**6.880**	**6.869**	**6.854**	**6.847**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.056**	**2.041**	**2.036**	**2.029**	**2.017**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.836	4.839	4.833	4.825	4.830					
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.247,3	2.249,5	2.245,2	2.239,5	2.243,1					
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.121**	**5.115**	**5.095**	**5.110**	**5.105**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**309**	**319**	**293**	**301**	**306**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,0%	6,6%	5,8%	5,9%	6,0%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	94,0%	93,4%	94,2%	94,1%	94,0%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,7**	**6,9**	**6,8**	**6,9**	**6,7**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,4%**	**6,5%**	**6,5%**	**6,6%**	**6,4%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.815	4.802	4.786	4.796	4.800					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,279	2,274	2,269	2,282	2,276					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,143	2,135	2,131	2,141	2,140					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,2	21,2	21,1	21,2	21,2					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,165**	**2,160**	**2,154**	**2,164**	**2,163**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	21,0	20,9	20,9	21,0	21,0					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190					
% humedad óptima de laboratorio	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%					
% de compactación terreno	**97,8%**	**97,5%**	**97,3%**	**97,8%**	**97,7%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0363-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0363
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/30
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/30
LOCALIZACIÓN*	**PR-24+460--24+530 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/30
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	79
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/30**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-24+460-izq**	**PR-24+490-eje**	**PR-24+520-der**							
Profundidad (m)	0,14	0.14	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.056**	**7.030**	**7.017**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.153**	**2.098**	**2.120**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.903	4.932	4.897							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.294,8	2.315,4	2.290,6							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.134**	**5.166**	**5.218**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**567**	**518**	**482**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	11,0%	6,6%	9,2%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	89,0%	93,4%	90,8%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,2**	**7,0**	**7,6**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,5%**	**6,6%**	**7,0%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.820	4.846	4.877							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,237	2,231	2,278							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,100	2,093	2,129							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,0	20,8	21,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,146**	**2,120**	**2,165**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,6	20,5	20,9							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**96,4%**	**96,1%**	**97,7%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0418-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0418
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/26
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/26
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+530 / PR 24+560 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/26
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	20
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/26**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUB RASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 24+535 EJE**	**PR 24+540 IZQ**	**PR 24+550 DER**	**PR 24+555 EJE**	**PR 24+560 IZQ**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.994**	**6.983**	**6.970**	**6.959**	**6.947**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.994**	**1.919**	**1.972**	**1.953**	**1.924**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.000	5.064	4.998	5.006	5.023					
M_2 = Constante del cono (g)	1.524	1.564	1.564	1.564	1.564					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.463,5	2.480,5	2.433,7	2.439,4	2.451,5					
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**4.959**	**5.022**	**4.923**	**4.897**	**4.944**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**210**	**219**	**198**	**178**	**188**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	4,2%	4,4%	4,0%	3,6%	3,8%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	95,8%	95,6%	96,0%	96,4%	96,2%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**18,8**	**18,5**	**18,4**	**18,9**	**18,8**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**18,0%**	**17,7%**	**17,7%**	**18,2%**	**18,1%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.201	4.265	4.183	4.141	4.185					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,013	2,025	2,023	2,007	2,017					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,705	1,720	1,719	1,698	1,707					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	17,0	17,1	17,1	16,9	17,0					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,730**	**1,745**	**1,742**	**1,719**	**1,730**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	16,7	16,9	16,9	16,6	16,7					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,730	1,730	1,730	1,730	1,730					
% humedad óptima de laboratorio	19,5%	19,5%	19,5%	19,5%	19,5%					
% de compactación terreno	**98,6%**	**99,4%**	**99,3%**	**98,1%**	**98,7%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0422-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0422
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/27
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/09/27
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+520 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	21
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUB RASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 24+470 DER**	**PR 24+480 EJE**	**PR 24+490 IZQ**	**PR 24+500 EJE**	**PR 45+510 DER**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.993**	**6.982**	**6.970**	**6.958**	**6.946**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.994**	**1.962**	**1.958**	**1.892**	**1.903**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.999	5.020	5.012	5.066	5.043					
M_2 = Constante del cono (g)	1.524	1.564	1.564	1.564	1.564					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.462,8	2.449,3	2.443,7	2.481,9	2.465,6					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**4.979**	**5.010**	**4.965**	**5.030**	**4.921**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**158**	**180**	**177**	**203**	**144**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	3,2%	3,6%	3,6%	4,0%	2,9%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	96,8%	96,4%	96,4%	96,0%	97,1%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**18,2**	**18,4**	**18,5**	**18,8**	**17,2**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**17,7%**	**17,8%**	**17,9%**	**18,1%**	**16,7%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.232	4.254	4.212	4.260	4.216					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,022	2,045	2,032	2,027	1,996					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,718	1,737	1,724	1,716	1,710					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	17,0	17,2	17,1	17,1	16,9					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,737**	**1,758**	**1,745**	**1,740**	**1,727**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	16,9	17,0	16,9	16,8	16,8					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,730	1,730	1,730	1,730	1,730					
% humedad óptima de laboratorio	19,5%	19,5%	19,5%	19,5%	19,5%					
% de compactación terreno	**99,3%**	**100,4%**	**99,6%**	**99,2%**	**98,8%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / sotec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0370-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0370
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	27/08/2024
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+220 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	27/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	4
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**27/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**LLENO ESTRUCTURAL SOBRE ALCANTARILLA CON MATERIAL DE TERRAPLÉN CAPA N° 1**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-30+220-eje**	**Pr-30+220-izq**	**PR-30+220-der**							
Profundidad (m)	0,14	0,13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.558**	**6.534**	**6.514**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.400**	**1.318**	**1.360**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.158	5.216	5.154							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.475,5	2.516,7	2.472,7							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**4.932**	**5.008**	**4.848**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**246**	**200**	**174**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	5,0%	4,0%	3,6%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	95,0%	96,0%	96,4%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**12,8**	**13,0**	**12,6**							
% humedad de sobretamaños	**2,0**	**2,0**	**2,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**12,3%**	**12,6%**	**12,2%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.393	4.449	4.320							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	1,992	1,990	1,961							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,775	1,768	1,747							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	17,7	17,6	17,3							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,803**	**1,791**	**1,768**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	17,4	17,3	17,1							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,833	1,833	1,833							
% humedad óptima de laboratorio	13,4%	13,4%	13,4%							
% de compactación terreno	**96,8%**	**96,4%**	**95,3%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

4.7. Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-12.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1 (Día) 10 (Mes) 2024 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2022

OBJETO DEL CONTRATO:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3.

FECHA DE INICIO: 23/06/2021

PLAZO INICIAL: 50,2 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 171.472.677.930,00

VALOR ACUMULADO: $ 171.472.677.930,00
(Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.368.500.000,00

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.368.500.000,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	28	4	2021	28	4	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 8.225.125.125,00	28	4	2021	28	4	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	28	4	2021	28	10	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	28	10	2025	28	10	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	28	10	2025	28	10	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 3
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 23/06/2021

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1 (Día) 10 (Mes) 2024 (Año)

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00	21	6	2021	28	10	2025
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033578 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No.: 1
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 23/06/2021

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	24	6	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 8.225.125.125,00	24	6	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	24	6	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	23	12	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	23	12	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 5
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 16/09/2022

ADICIONAL No.: **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	20	12	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 10.972.539.456,00	20	12	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	20	12	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	23	12	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	23	12	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 6
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 16/09/2022

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	28	4	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 10.972.539.456,00	28	4	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	28	4	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	28	10	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	28	10	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 7
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 12/04/2023

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	28	4	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 21.472.539.456,00	28	4	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	28	4	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	28	10	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	28	10	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 8
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 26/07/2023

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00	24	6	2021	23	12	2025
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033578 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No. 3
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 16/09/2022

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1 (Día) / 10 (Mes) / 2024 (Año)

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00
Otros		

VIGENCIA					
Desde			Hasta		
28	4	2021	23	12	2025
Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033578 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No. 4
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 12/04/2023

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCIA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

4.8. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

FORMATO MEPI-MN-1IN-15-FR-14

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-14
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 30/09/2024 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISION" MODULO 3."

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

FECHA DE INICIO: 23/06/2021 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 50,2 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/08/2025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 DE 2021 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI X NO ------- VERSIÓN No. 1 FECHA DE VERSIÓN: **24/08/2021**

OBSERVACIONES:
Mediante Oficio 49980-CE-0116, RAD. CI 151359, del 17 de septiembre de 2021, la interventoria aprueba el Plan de Calidad del proyecto.

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI X NO ---------- No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 7 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 28-29 de mayo 2024
No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 6 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: por definirse
PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ---------- NO ----------

OBSERVACIONES:
El Plan de Calidad es aprobado por el profesional de Calidad de la interventoria. Mediante Oficio 49980-CE-0116, RAD. CI 151359.
Se desarrolla la autoría programada para los días 28 y 29 de mayo de 2024, este proceso se realiza de acuerdo con el procedimiento PR-S-21 Auditorias del Sistema de Gestión con el fin de efectuar una revisión del estado de los procesos del sistema de gestión implementados por el proyecto.

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI X NO ------- FECHA DE APROBACIÓN: **7/09/2022**

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 659 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 656

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI X NO -------

OBSERVACIONES:
Con comunicado radicado 33375, se realiza la entrega del PPIE en su versión número 4.

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0
No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: 0
No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 0
No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: 0
No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 1
No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: 1
No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 1
No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: 135
No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 5
No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: 130

OBSERVACIONES:
En la PQRS No. 133, La señora Sonia Doria solicita que se le de solución al manejo de aguas lluvias debid a que se represa en su vivienda y no a la alcantarilla lo cual esta generando inundación.
En la PQRS No. 134, El señor Felix Hoyos Solicita perfilamiento mejoramiento y firmado en la entrada de Marralú debido que el contratista construyó 20 m de cunetas de ambos lados y se encuentran muy altas lo que ocasiona es que el agua no entre a las cunetas .

Quedan pendientes por cierre la PQRS No. 125, 129, 130, 132, 135.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 = SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES Asegurar la confianza del cliente y la comunidad bajo parámetros de cumplimiento, calidad, respeto y servicio. (Resultado de la encuesta de satisfacción del cliente)	90,00%	Con comunicado 49980-CE-0547 la Interventoría envía la Encuesta de Satisfacción diligenciada para el periodo enero-.diciembre 2021, se calcula el puntaje el cual es 83,3% y se obtiene una clasificación de satisfecho por parte del cliente. Con comunicado radicado 28777- se entrega la encuesta de satisfacción del cliente FORMATO FO-O-02-1 del periodo enero- diciembre de 2022, para su diligenciamiento y devolución por parte de la Interventoría. Con comunicado radicado 49980-CE-1308 - La Interventoría da respuesta al comunicado radicado No. 28777 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FORMATO FO-O-02-1. (periodo enero-diciembre 2022), con un resultado de 79,28%. Con comunicado radicado 35181 se entrega la encuesta de satisfacción del cliente FORMATO FO-O-02-1 del periodo enero- diciembre de 2023, para su diligenciamiento y devolución por parte de la Interventoría Con comunicado de la Interventoría 49980-CE-2276, El Consorcio Vial Norte comparte la encuesta de satisfacción del cliente debidamente diligenciada con un resultado del 90% de acuerdo al nuevo formato de evaluación, el cual cumple con el indicador establecido para este ítem.

FECHA 30/09/2024 (Día) (Mes) (Año)

IG2: Índice de gestión 2 = CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, LEGALES Y CONTRACTUALES Cumplir con las frecuencias de ensayos e inspecciones definidas en el plan de medición y seguimiento según especificaciones del cliente. (N° Ensayos realizados / N° Total de ensayos programados en el PPIE)	99,5%	Se Cumple con el 99,5% de ensayos programados para el mes de septiembre 2024 El indicador obtenido en el presente período es satisfactorio.
IG3: Índice de gestión 3 = CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, LEGALES Y CONTRACTUALES Cumplir con las frecuencias de ensayos e inspecciones definidas en el plan de medición y seguimiento según especificaciones del cliente. (N° de ensayos conformes realizados en un mes / N° total de ensayos ejecutados en un mes)	100%	Cumplir con las frecuencias de ensayos e inspecciones definidas en el plan de medición y seguimiento según especificaciones del cliente. Se realizó el control de calidad a los materiales a utilizar en la obra. Los resultados obtenidos evidencian el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas INVIAS 2013, a la fecha no se presentan objeciones por parte del cliente. El indicador obtenido en el presente período es satisfactorio.

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO. (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN	DIRIMPEX-CONTROLS	43881844	20/09/2023	N071-23B	19/09/2024	Se realiza el servicio de calibración correspondiente al año 2024, a la espera de los certificados de calibración
2	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN	CONTROLS	21005411	21/09/2023	N073-23B	24/09/2024	
3	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	BAKER	FBD505	19/09/2023	L078-23B	18/09/2025	
4	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	BAKER	FBD504	21/09/2023	L079-23B	20/09/2025	
5	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	BAKER	FBD443	21/09/2023	L080-23B	20/09/2025	
6	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	INSIZE	6707646	21/09/2023	L081-23B	20/09/2025	
7	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	CONTROLS	21005411	21/09/2023	L082-23B	20/09/2025	
8	MEDIDOR DE HUMEDAD	PINZUAR	765	28/09/2023	S045-23B	27/09/2024	
9	MEDIDOR DE HUMEDAD	PINZUAR	162437	28/09/2023	S046-23B	27/09/2024	
10	MEDIDOR DE HUMEDAD	PINZUAR	420	28/09/2023	S047-23B	27/09/2024	
11	BALANZA 600gr	TRUMAX	YS202828	19/09/2023	B231875	19/09/2024	
12	BALANZA 600gr	TRUMAX	YS202693	19/09/2023	B231871	19/09/2024	
13	BALANZA 6000gr	TRUMAX	NT210206	19/09/2023	B231873	18/09/2024	
14	BALANZA 6000gr	TRUMAX	NT210239	19/09/2023	B231869	18/09/2024	
15	BALANZA 6000gr	LEXUS	21010065	19/09/2023	B231872	18/09/2024	
16	BALANZA15kg	TRUMAX	YT220441	19/09/2023	B231868	19/09/2024	
17	BALANZA15kg	TRUMAX	YT220566	19/09/2023	B231867	19/09/2024	
18	BALANZA30kg	LEXUS	NT210055	19/09/2023	B231866	18/09/2024	
19	BALANZA300gr	TRUMAX	YS163824	19/09/2023	B231870	18/09/2024	
21	ESTACIÓN TOTAL	GEOMAX	2835224	30/05/2024	E30-24	25/05/2025	
22	ESTACIÓN TOTAL	SOUTH	295146	12/02/2024	E-07-24	6/02/2025	
23	NIVEL	TOPCON	WP002900	12/02/2024	N1424	6/02/2025	
24	NIVEL	SOKKIA	WS122660	22/01/2024	N-1024	16/01/2025	

OBSERVACIONES:

MEDIANTE OFICIO 21044, DEL 07 DE DICIEMBRE DE 2021, SE HIZO ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS RELACIONADOS
MEDIANTE OFICIO 21766, DEL 20 DE ENERO DE 2022, SE HIZO ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS .
MEDIANTE OFICIO 24545 DEL 09 DE MAYO DE 2022, SE HIZO ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACION EQUIPOS TOPOGRAFIA
MEDIANTE OFICIO 30120 SE DA RESPUESTA A COMUNICADO RADICADO NO. 241315- 49980-CE- 1405 SOLICITUD CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.
MEDIANTE OFICIO 30821 SE REALIZA LA ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA A LA INTERVENTORIA.
MEDIANTE OFICIO 34280 SE REALIZA LA ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO CONSORCIO ISLA 066-2020 (SEPTIEMBRE 2023).
MEDIANTE OFICIO 38294 RESPUESTA A COMUNICADO 288557 (49980-CE-2813) RESPUESTA COMUNICADO 38119, ENTREGA CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: JOHN JAIRO TORRES ORTEGA
Director de la Obra
Matrícula Profesional No.: 25202-27242 CND

Firma
Nombre: OSCAR JAVIER MORA PINTO
Profesional en Calidad Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.: A681332009-1094242926 CPNA

Firma
Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS G.
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-03053 CND

Firma
Nombre: ALVARO DIAZ PITA
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

4.9. Otros documentos seguimiento mensual

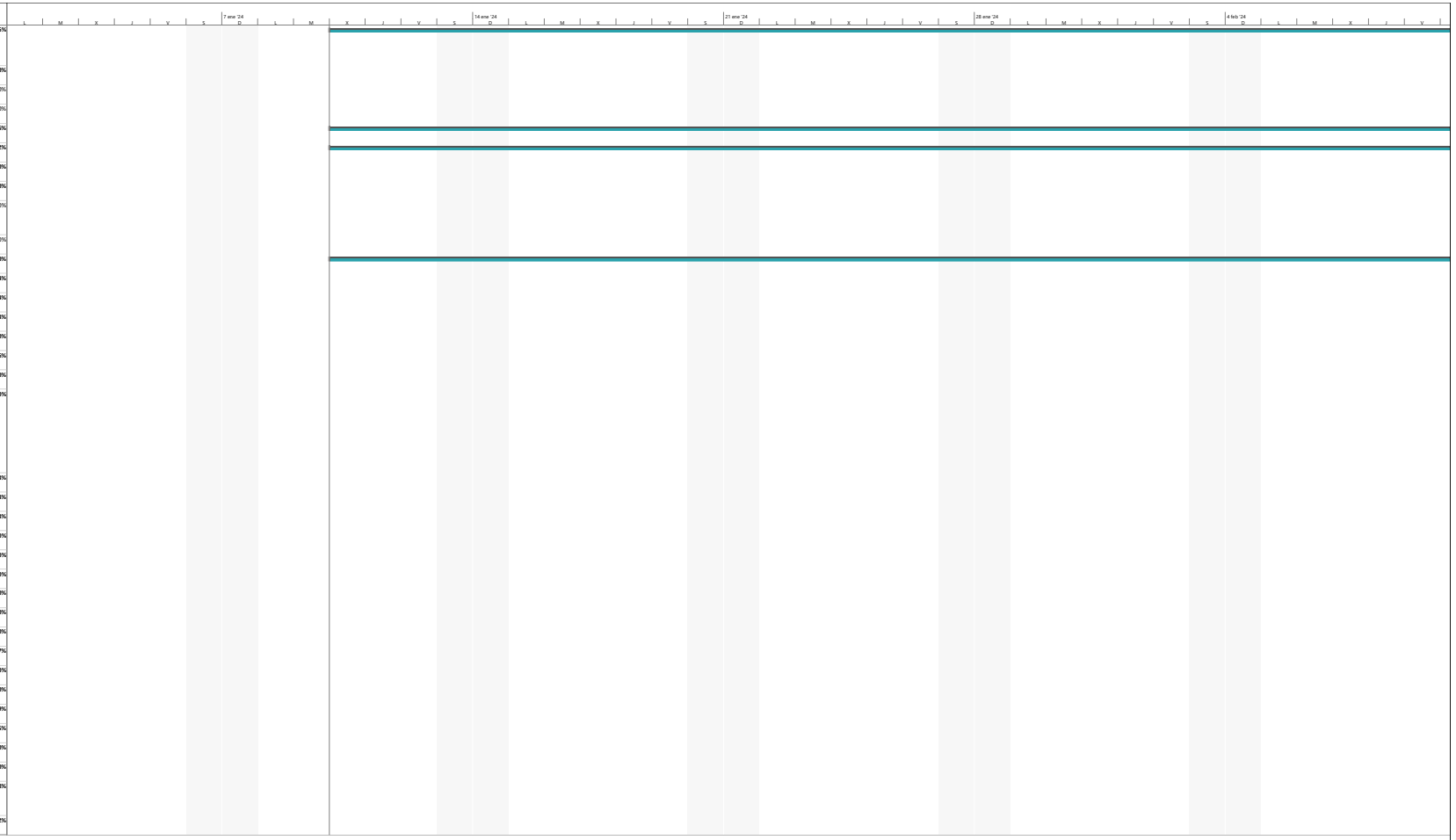
• Seguimiento a la inversión del Anticipo

Para el mes de septiembre no se adjunta informe de anticipo debido a que se dio cierre a la cuenta en febrero de 2024 y los documentos finales se anexaron en el informe de marzo 2024.

- **Seguimiento Programa de Obra**

A continuación, se presenta el avance del programa de obra

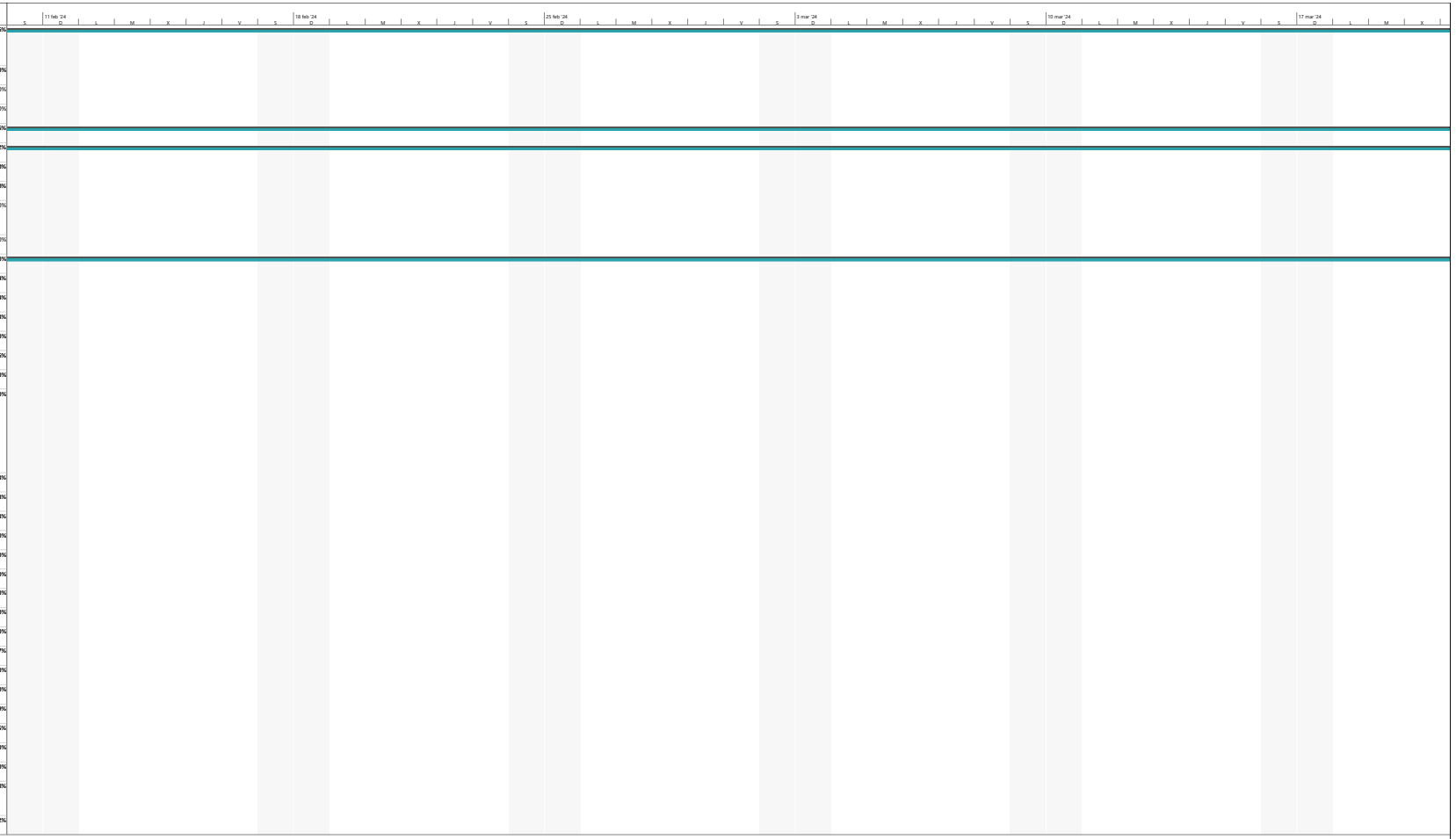
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	76%
2		Obras Enero a Junio 2024	0			100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0			100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0			100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



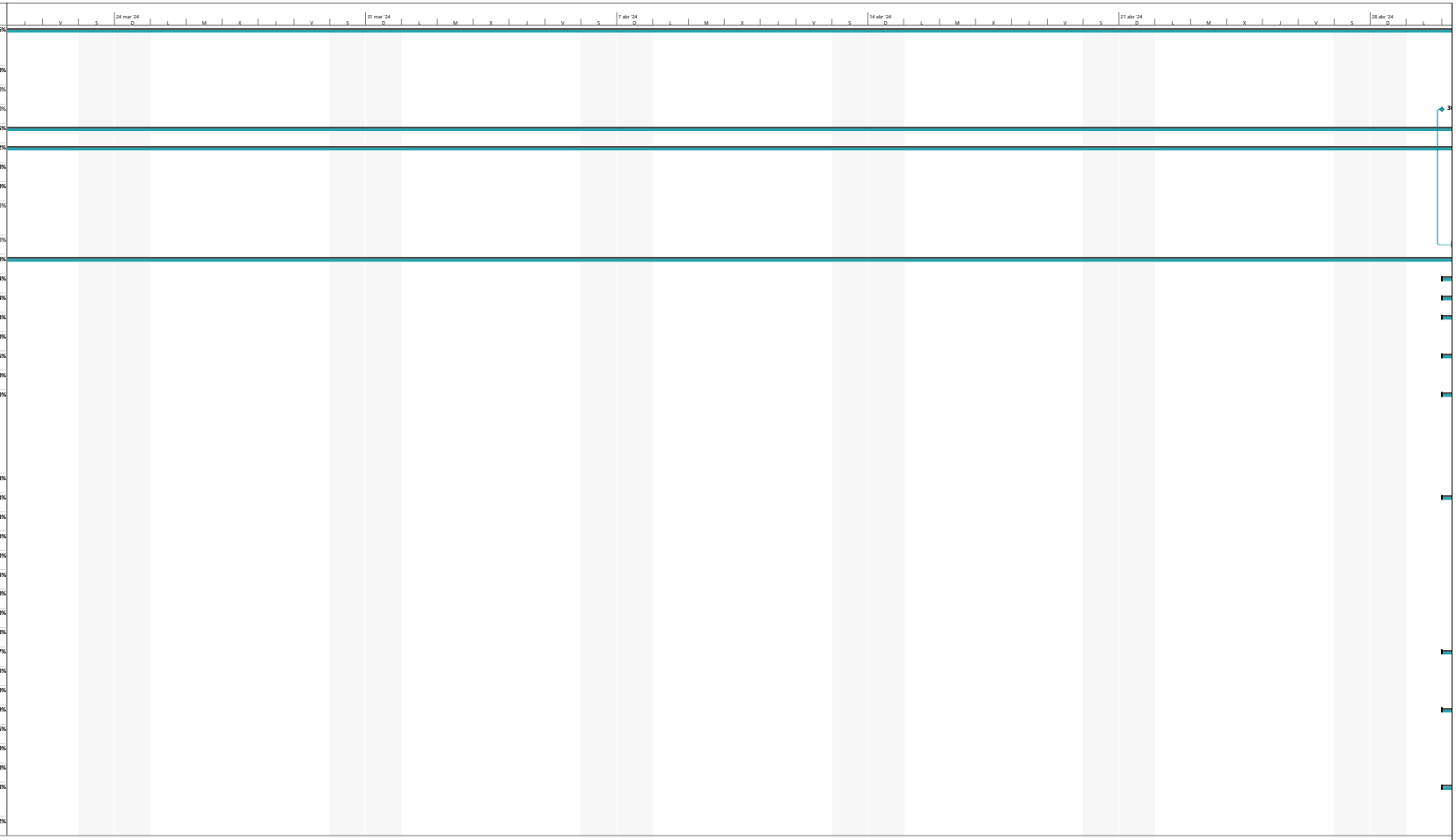
Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso · Progreso manual

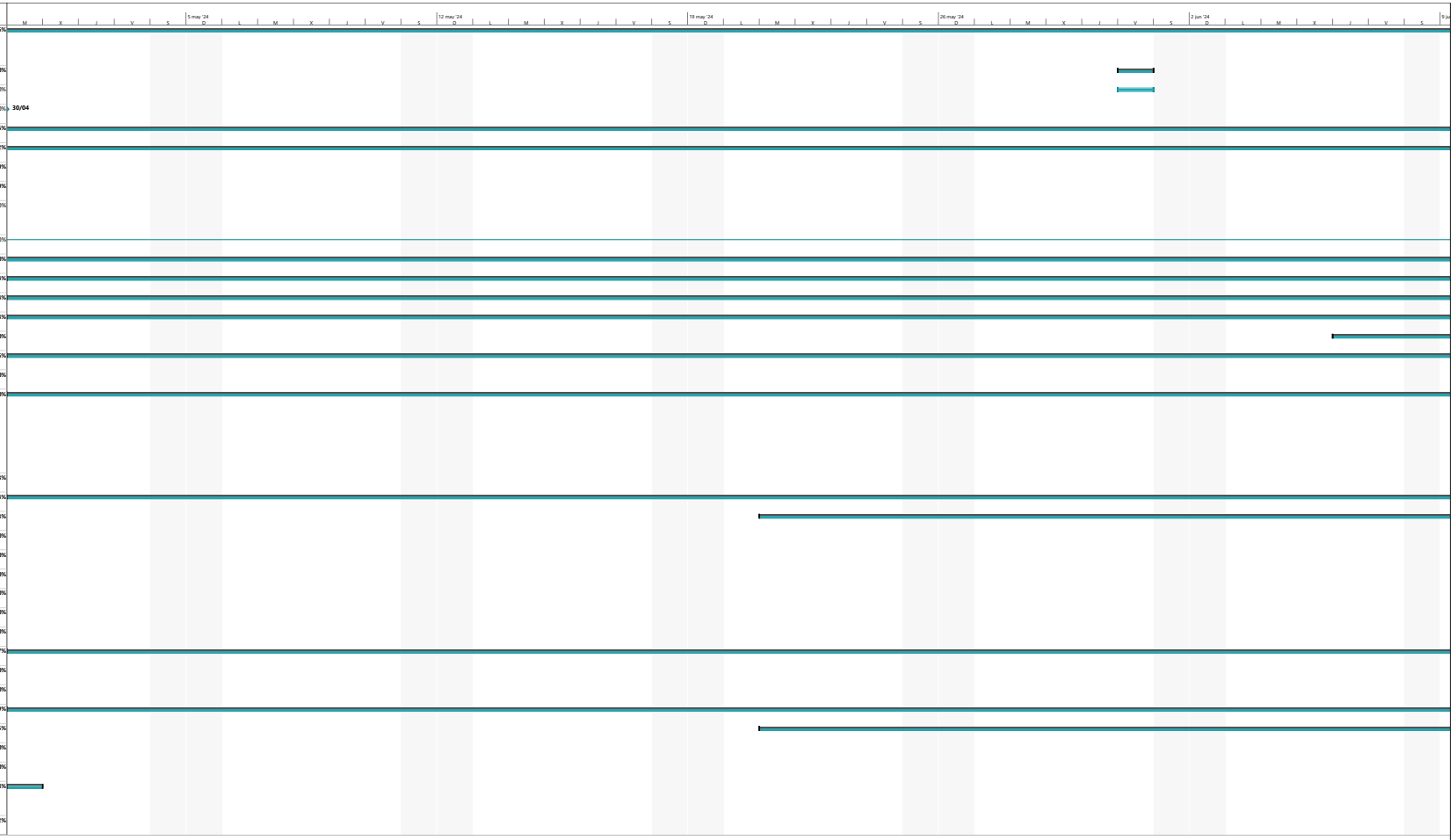
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfáltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso · Progreso manual

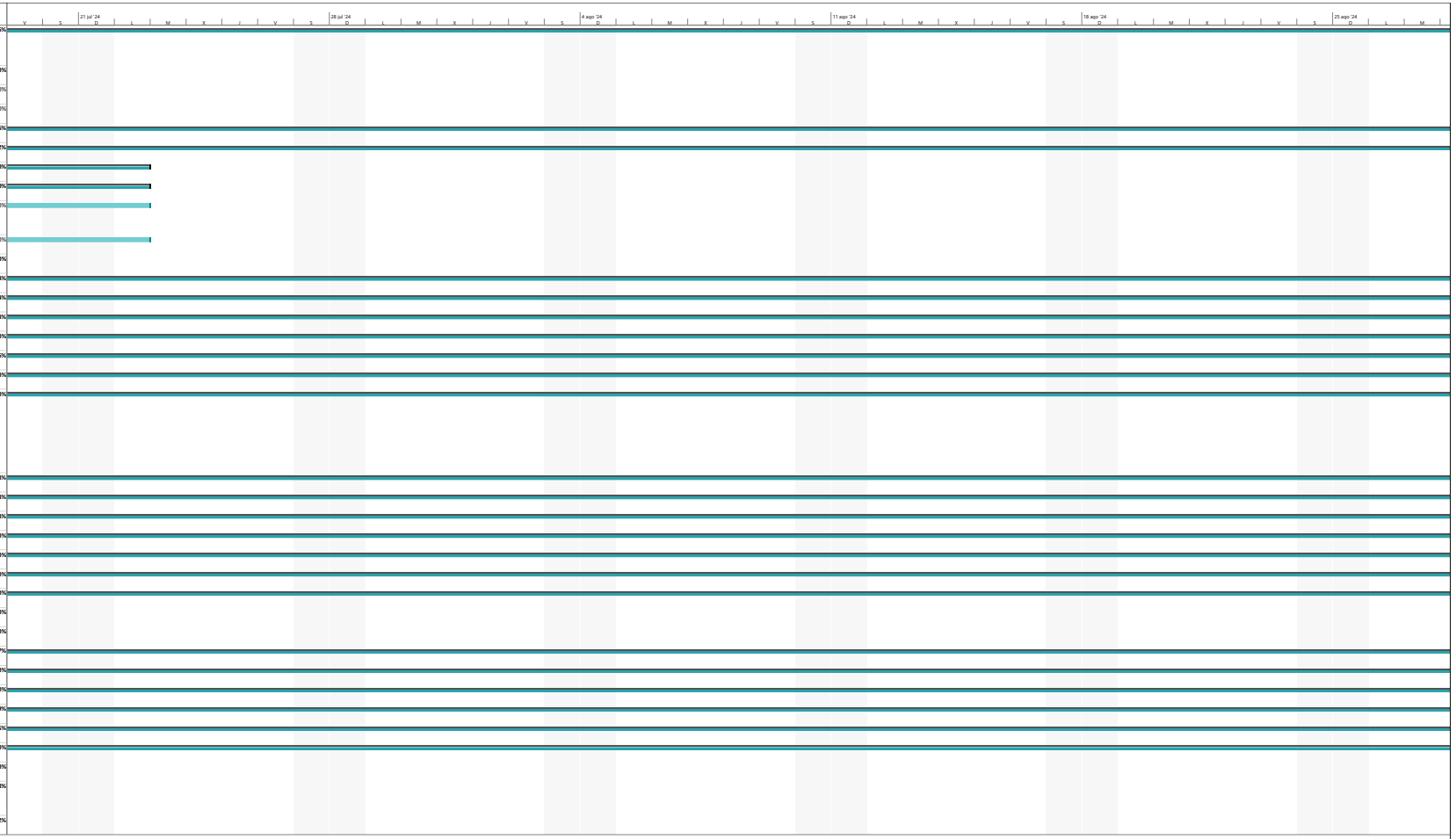
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

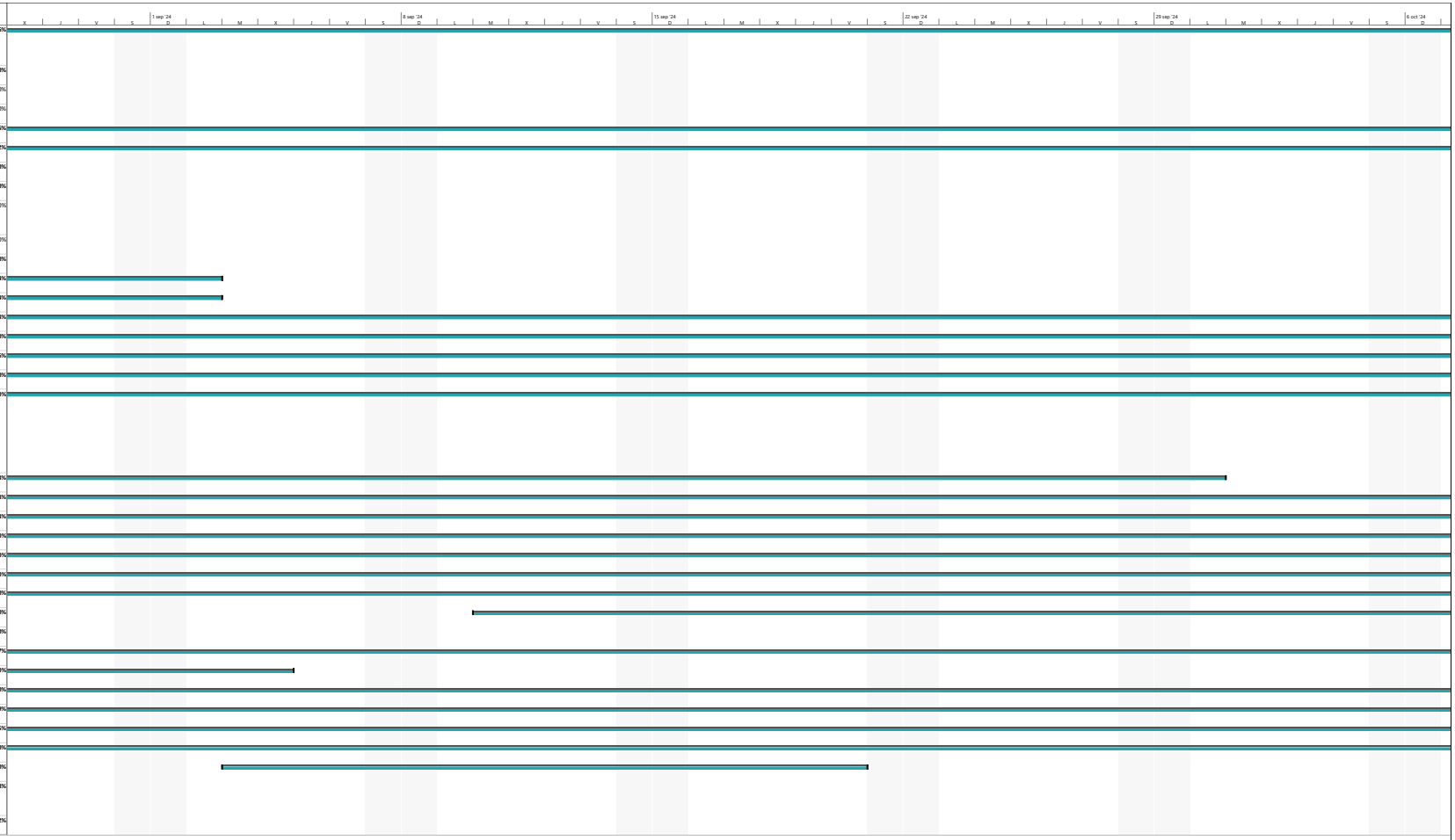
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · sólo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · sólo duración · Resumen manual · sólo fin · Hito externo · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

- **Seguimiento al Programa de Inversiones**

A continuación se presenta FORMATO 13 FORMATO MINFRA-MN-IN-6-FR-1 programa de inversiones (Reprogramación 9), y FORMATO MEPI-MN-IN-6-FR-2 Seguimiento al programa de inversiones.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 6

FECHA: 10/07/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 171 472 677 930** (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 171 472 677 930**

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: **$ -**

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado $ Valor Programado $ Valor Ejecutado % Ejecutado	1 jun-21	2 jul-21	3 ago-21	4 sep-21	5 oct-21	6 nov-21	7 dic-21	8 ene-22	9 feb-22	10 mar-22	
EXPLANACIONES	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.34%	0.51%	0.13%	0.11%	0.11%	0.11%	100%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 925	$ P	$0	$1 719	$2 081	$412 977	$500 564	$737 944	$184 283	$161 103	$161 103	$161 103	
				$ E	$0	$1 719	$0	$0	$159 812	$207 246	$196 793	$178 297	$364 395	$509 012	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.14%	0.14%	0.12%	0.25%	0.35%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.00%	0.13%	0.26%	0.56%	0.70%	1.49%	1.34%	0.39%	0.39%	0.39%	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$0	$194 260	$382 455	$814 275	$1 017 844	$2 168 095	$1 946 689	$563 364	$563 364	$563 364	
				$ E	$0	$194 260	$429 818	$626 016	$287 456	$492 084	$960 705	$272 282	$177 013	$687 953	
				% E	0.00%	0.13%	0.30%	0.43%	0.20%	0.34%	0.66%	0.19%	0.12%	0.47%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.28%	0.83%	0.69%	0.69%	0.69%	
	$9 149 103	6.30%	$8 679 729	$ P	$0	$0	$0	$0	$1 240 868	$402 568	$1 202 624	$1 002 469	$1 002 469	$1 002 469	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$1 241 219	$0	$326 468	$690 098	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.00%	0.22%	0.48%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%	0.30%	0.46%	0.53%	0.32%	0.32%	0.32%	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$0	$6 592	$3 813	$305 318	$431 740	$660 756	$762 573	$457 809	$457 809	$457 809	
				$ E	$0	$6 592	$0	$173	$64 368	$88 958	$539 655	$0	$312 284	$502 850	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.06%	0.37%	0.00%	0.22%	0.35%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.00%	0.09%	0.02%	0.02%	0.02%	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$0	$0	$0	$0	$59 775	$0	$126 684	$34 773	$34 773	$34 773	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$0	$0	$0	$9 827	$12 781	$18 166	$30 822	$3 397	$3 397	$3 397	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.28%	0.37%	0.18%	0.05%	0.05%	0.05%	
	$15 794 362	10.88%	$14 653 049	$ P	$0	$0	$2 936	$319 506	$399 383	$532 510	$266 270	$74 301	$74 301	$74 301	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$58 241	$26 961	$47 367	$36 391	$676 610	$897 848	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.02%	0.03%	0.03%	0.47%	0.62%	
NO PREVISTOS	$0	0.00%	31.17%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$65 017 313	44.80%	$45 236 309	$ P	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

REPROGRAMACIÓN 1

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.27%**	**1.28%**	**2.52%**	**3.11%**	**3.11%**	**1.58%**	**1.58%**	**1.58%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 571**	**$391 285**	**$1 861 903**	**$3 662 955**	**$4 520 038**	**$4 519 943**	**$2 297 216**	**$2 297 216**	**$2 297 216**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.41%**	**1.69%**	**4.22%**	**7.33%**	**10.45%**	**12.03%**	**13.61%**	**15.20%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 571**	**$593 857**	**$2 455 759**	**$6 118 714**	**$10 638 752**	**$15 158 695**	**$17 455 911**	**$19 753 127**	**$22 050 344**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.30%**	**0.43%**	**0.39%**	**0.56%**	**2.06%**	**0.34%**	**1.28%**	**2.27%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 571**	**$429 818**	**$626 189**	**$569 877**	**$815 249**	**$2 985 739**	**$486 970**	**$1 856 770**	**$3 287 761**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.44%**	**0.87%**	**1.26%**	**1.82%**	**3.88%**	**4.21%**	**5.49%**	**7.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 571**	**$632 389**	**$1 258 578**	**$1 828 455**	**$2 643 704**	**$5 629 443**	**$6 116 413**	**$7 973 183**	**$11 260 944**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 / $ 18 736 505	$ 17 314 190	92.41%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 / $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 / $ 1 202 134	$ 906 400	75.40%
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICACION Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 / $ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 / $ 218 500	$ 218 433	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 / $ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 / $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 984 077	83.41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 1	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LAS MODIFICACIONES DE LAS CANTIDADES SE DA DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO, DE LAS CUALES ALGUNAS YA NO CUENTAN CON CUPO EN SUS ITEMS, LO CUAL HACE QUE SE REQUIERA REALIZAR UNA MODIFICACION DE MAYORES Y MENORES EN CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACION AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

FECHA: 10/07/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 171 472 677 930.00** (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: **$ -**
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 171 472 677 930.00**

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	11 abr-22	12 may-22	13 jun-22	14 jul-22	15 ago-22	16 sep-22	17 oct-22	18 nov-22	19 dic-22	20 ene-23	
EXPLANACIONES	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.11%	0.11%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	
				$ P	$161 103	$161 103	$92 914	$92 914	$92 914	$92 914	$92 914	$92 914	$0	$77 668	
	$9 270 307	6.39%	$7 984 925	$ E	$318 189	$287 004	$364 933	$231 913	$206 721	$224 789	$85 442	$40 624	$57 261	$91 552	
				% E	0.22%	0.20%	0.25%	0.20%	0.14%	0.15%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.39%	0.39%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.00%	0.03%	
				$ P	$563 364	$563 364	$324 911	$324 911	$324 911	$324 911	$324 911	$324 911	$0	$49 882	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ E	$613 738	$635 980	$272 544	$167 494	$643 268	$439 500	$26 604	$221 832	$0	$148 758	
				% E	0.42%	0.44%	0.19%	0.12%	0.44%	0.30%	0.02%	0.15%	0.00%	0.10%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.69%	0.69%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	
				$ P	$1 002 469	$1 002 469	$578 157	$578 157	$578 157	$578 157	$578 157	$578 157	$0	$0	
	$9 149 103	6.30%	$8 679 729	$ E	$533 459	$701 806	$605 488	$630 332	$145 352	$379 972	$69 972	$0	$47 815	$1 384	
				% E	0.37%	0.48%	0.42%	0.43%	0.10%	0.26%	0.05%	0.00%	0.03%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.32%	0.32%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.00%	0.10%	
				$ P	$457 809	$457 809	$264 034	$264 034	$264 034	$264 034	$264 034	$264 034	$0	$141 333	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E	$349 230	$626 616	$968 468	$646 884	$747 910	$385 323	$651 997	$468 293	$627 441	-$322 368	
				% E	0.24%	0.43%	0.67%	0.45%	0.52%	0.27%	0.45%	0.32%	0.43%	-0.22%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.03%	
				$ P	$34 773	$34 773	$20 055	$20 055	$20 055	$20 055	$20 055	$20 055	$0	$47 830	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ E	$17 223	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
				$ P	$3 397	$3 397	$1 959	$1 959	$1 959	$1 959	$1 959	$1 959	$0	$0	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$17 196	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.05%	0.05%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%	0.10%	
				$ P	$74 301	$74 301	$42 852	$42 852	$42 852	$42 852	$42 852	$42 852	$0	$141 141	
	$15 794 362	10.88%	$14 653 049	$ E	$499 384	$763 856	$971 669	$883 174	$58 963	$514 626	$1 398 890	$0	$131 944	$127 907	
				% E	0.28%	0.53%	0.67%	0.61%	0.04%	0.35%	0.96%	0.00%	0.09%	0.09%	
NO PREVISTOS	$0	0.00%	31.17%	% P	0.00%	0.00%	1.47%	0.85%	0.25%	0.37%	0.76%	1.07%	0.00%	0.48%	
				$ P	$0	$0	$2 126 395	$1 230 095	$364 939	$532 388	$1 105 505	$1 556 437	$0	$701 075	
	$65 017 313	44.80%	$45 236 309	$ E	$0	$0	$2 823 812	$1 240 770	$807 620	$1 133 244	$792 834	$517 435	$271 918	$1 852 120	
				% E	0.00%	0.00%	1.95%	0.86%	0.56%	0.78%	0.55%	0.36%	0.19%	1.28%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%				**REPROGRAMACIÓN 2**						**REPROGRAMACIÓN 3**	**REPROGRAMACIÓN 4**	
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 543												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**1.58%**	**1.58%**	**2.38%**	**1.76%**	**1.16%**	**1.28%**	**1.67%**	**1.99%**	**0.00%**	**0.80%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 297 216**	**$2 297 216**	**$3 451 277**	**$2 554 977**	**$1 689 821**	**$1 857 270**	**$2 430 387**	**$2 881 319**	**$0**	**$1 158 928**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**16.78%**	**18.36%**	**20.74%**	**22.50%**	**23.66%**	**24.94%**	**26.62%**	**28.60%**	**25.06%**	**26.64%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$24 347 560**	**$26 644 776**	**$30 096 053**	**$32 651 030**	**$34 340 851**	**$36 198 121**	**$38 628 508**	**$41 509 827**	**$36 362 266**	**$38 657 572**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**1.54%**	**2.08%**	**4.14%**	**2.66%**	**1.80%**	**2.12%**	**2.09%**	**0.87%**	**0.78%**	**1.31%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 240 173**	**$3 015 262**	**$6 006 914**	**$3 860 568**	**$2 609 834**	**$3 077 454**	**$3 025 738**	**$1 265 380**	**$1 136 378**	**$1 899 353**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**9.30%**	**11.38%**	**15.52%**	**18.18%**	**19.98%**	**22.10%**	**24.19%**	**25.06%**	**25.84%**	**27.15%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$13 501 116**	**$16 516 378**	**$22 523 292**	**$26 383 860**	**$28 993 694**	**$32 071 148**	**$35 096 886**	**$36 362 266**	**$37 498 644**	**$39 397 997**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 / $ 18 736 505	$ 17 314 190.24	65.69%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 / $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 / $ 1 202 134	$ 906 400.36	3.44%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 / $ 1 150 000	$ 1 149 647.95	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 / $ 218 500	$ 218 433.11	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 / $ 3 759 542	$ 2 395 405.53	9.09%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 / $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 984 077.20	83.41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:
1. En los eventos de suspension del plazo contractual, el periodo real de suspension debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	PROGRAMADO 1	REPROGRAMADO 2	REPROGRAMADO 3	REPROGRAMADO 4	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS						

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACION (campo obligatorio): LAS MODIFICACIONES DE LAS CANTIDADES SE DA DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO, DE LAS CUALES ALGUNAS YA NO CUENTAN CON CUPO EN SUS ITEMS, LO CUAL HACE QUE SE REQUIERA REALIZAR UNA MODIFICACION DE MAYORES Y MENORES EN CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACION AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 DE 6

FECHA: 10/07/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9
(Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 171 472 677 930.00** (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 171 472 677 930.00**

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: **$ -**

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado $ Valor Programado $ Valor Ejecutado % Ejecutado	21 feb-23	22 mar-23	23 abr-23	24 may-23	25 jun-23	26 jul-23	27 ago-23	28 sep-23	29 oct-23	30 nov-23
EXPLANACIONES	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.14%	0.05%	0.15%	0.13%	0.14%	0.15%	0.18%	0.20%	0.18%	0.07%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 925	$ P	$198 646	$68 897	$212 306	$186 796	$199 739	$223 093	$265 752	$291 921	$260 139	$95 539
				$ E	$191 827	$240 939	$290 668	$186 443	$433 221	$226 135	$369 078	$514 428	$276 612	$147 515
				% E	0.13%	0.17%	0.20%	0.13%	0.30%	0.16%	0.25%	0.35%	0.19%	0.10%
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.14%	0.29%	0.15%	0.13%	0.14%	0.21%	0.33%	0.30%	0.30%	0.16%
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$199 528	$424 427	$219 647	$170 649	$206 677	$311 393	$484 781	$439 460	$431 937	$228 831
				$ E	$82 305	$185 893	$242 201	$251 239	$755 137	$564 192	$483 559	$172 425	$394 875	$219 517
				% E	0.06%	0.13%	0.17%	0.17%	0.52%	0.39%	0.33%	0.12%	0.27%	0.15%
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.67%	0.67%	0.07%	0.67%	0.81%
	$9 149 103	6.30%	$8 679 729	$ P	$0	$0	$0	$0	$99 591	$977 985	$977 985	$102 626	$977 985	$1 181 021
				$ E	-$99 591	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$475 286	$1 251 630
				% E	-0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%	0.86%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.31%	0.46%	0.60%	0.48%	0.70%	0.99%	0.68%	0.64%	0.58%	0.67%
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$442 793	$661 405	$873 989	$690 604	$1 008 745	$1 429 742	$985 194	$922 826	$845 024	$979 407
				$ E	$342 574	$400 346	$522 651	$576 529	$985 274	$762 358	$857 174	$641 039	$747 878	$1 311 915
				% E	0.24%	0.28%	0.36%	0.40%	0.68%	0.53%	0.59%	0.44%	0.52%	0.22%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.00%	0.06%	0.10%	0.06%	0.00%	0.18%	0.10%	0.10%	0.04%	0.14%
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$0	$83 539	$147 163	$83 517	$0	$265 756	$291 696	$144 096	$57 839	$208 724
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$531 697	$20 655	$0	$176 577
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.37%	0.01%	0.00%	0.12%
OBRAS VARIAS	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$0	$20 719	$19 023	$0	$0	$20 719	$18 835	$19 023	$0	$18 835
				$ E	$0	$0	$0	$0	$5 858	$2 128	$0	$2 467	$0	$30 287
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
TRANSPORTES	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.09%	0.08%	0.03%	0.05%	0.06%	0.12%	0.04%	0.08%	0.02%	0.16%
	$15 794 362	10.88%	$14 653 049	$ P	$131 159	$113 152	$38 987	$75 382	$83 472	$173 286	$60 832	$118 504	$31 249	$237 834
				$ E	$204 531	$79 162	$4 014	$146 020	$147 155	$240 352	$49 190	$791 488	$246 117	$770 414
				% E	0.14%	0.05%	0.00%	0.10%	0.10%	0.17%	0.03%	0.55%	0.17%	0.53%
NO PREVISTOS	$0	0.00%	31.17%	% P	0.46%	0.38%	0.65%	1.15%	1.83%	1.53%	2.19%	1.36%	1.59%	3.39%
	$65 017 313	44.80%	$45 236 309	$ P	$663 593	$557 125	$937 384	$1 670 666	$2 657 767	$2 216 591	$3 173 643	$1 977 141	$2 311 424	$4 922 246
				$ E	$1 434 264	$1 580 774	$1 784 164	$2 582 887	$2 808 547	$2 771 597	$3 056 211	$3 102 380	$2 890 932	$2 801 722
				% E	0.99%	1.09%	1.23%	1.78%	1.94%	1.91%	2.11%	2.14%	1.99%	1.93%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544											

100% 50% 0%

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**1.13%**	**1.33%**	**1.69%**	**1.98%**	**2.93%**	**3.87%**	**4.31%**	**2.77%**	**3.39%**	**5.42%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$1 635 720**	**$1 929 263**	**$2 448 498**	**$2 877 613**	**$4 255 990**	**$5 618 564**	**$6 248 742**	**$4 015 597**	**$4 915 597**	**$7 872 437**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**27.77%**	**29.10%**	**30.78%**	**34.29%**	**37.22%**	**41.10%**	**45.40%**	**48.17%**	**51.56%**	**57.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$40 293 292**	**$42 222 555**	**$44 671 053**	**$49 762 330**	**$54 018 320**	**$59 636 884**	**$65 885 626**	**$69 901 224**	**$74 816 821**	**$83 825 719**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**1.49%**	**1.71%**	**1.96%**	**2.58%**	**3.54%**	**3.15%**	**3.68%**	**3.61%**	**3.47%**	**3.94%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 155 909**	**$2 487 114**	**$2 843 697**	**$3 743 117**	**$5 135 192**	**$4 566 762**	**$5 346 910**	**$5 244 882**	**$5 031 700**	**$5 710 574**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**28.64%**	**30.35%**	**32.31%**	**34.89%**	**38.43%**	**41.57%**	**45.26%**	**48.87%**	**52.34%**	**56.28%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$41 553 906**	**$44 041 021**	**$46 884 717**	**$50 627 834**	**$55 763 027**	**$60 329 789**	**$65 676 698**	**$70 921 581**	**$75 953 281**	**$81 663 855**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 $ 18 736 505	$ 17 314 190	65.69%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 $ 1 202 134	$ 906 400	3.44%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 $ 1 150 000	$ 1 149 648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 $ 218 500	$ 218 433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 $ 3 759 542	$ 2 395 406	9.09%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 984 077	83.41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES					
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 5	REPROGRAMADO 6	REPROGRAMADO 7	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS	- - - - - -	———	———	———	———

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACION (campo obligatorio): LAS MODIFICACIONES DE LAS CANTIDADES SE DA DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO, DE LAS CUALES ALGUNAS YA NO CUENTAN CON CUPO EN SUS ITEMS, LO CUAL HACE QUE SE REQUIERA REALIZAR UNA MODIFICACION DE MAYORES Y MENORES EN CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACION AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	4 DE 6

FECHA: 10/07/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 171 472 677 930.00** (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 171 472 677 930.00**

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: **$ -**

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado $ Valor Programado $ Valor Ejecutado % Ejecutado	31 dic-23	32 ene-24	33 feb-24	34 mar-24	35 abr-24	36 may-24	37 jun-24	38 jul-24	39 ago-24	40 sep-24	
EXPLANACIONES	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.02%	0.06%	0.14%	0.12%	0.13%	0.13%	0.13%	0.04%	0.05%	0.07%	100%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 925	$ P	$28 506	$86 953	$203 360	$177 268	$182 066	$182 147	$195 272	$63 614	$67 151	$103 678	
				$ E	$216 852	$207 060	$352 800	$374 068	$253 583	$80 516	$37 482				
				% E	0.15%	0.14%	0.24%	0.26%	0.17%	0.06%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.06%	0.11%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.20%	0.09%	0.10%	0.15%	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$91 473	$156 595	$280 701	$270 039	$277 346	$277 471	$297 464	$133 977	$141 428	$218 358	
				$ E	$442 118	$91 450	$388 081	$264 873	$174 254	$36 545	$174 599				
				% E	0.30%	0.06%	0.27%	0.18%	0.12%	0.03%	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.30%	0.53%	0.64%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.23%	0.00%	0.00%	
	$9 149 103	6.30%	$8 679 729	$ P	$436 837	$769 543	$922 238	$34 167	$35 052	$36 107	$37 637	$339 683	$0	$0	
				$ E	$0	$1 620 722	$0	$58 317	$0	$0	$0				
				% E	0.00%	0.11%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.35%	0.23%	0.38%	0.46%	0.47%	0.47%	0.51%	0.39%	0.41%	0.63%	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$511 450	$340 493	$544 314	$670 279	$688 418	$688 727	$738 353	$562 405	$593 682	$916 617	
				$ E	$83 493	$244 236	$622 327	$1 154 979	$674 588	$849 444	$622 961				
				% E	0.06%	0.17%	0.43%	0.80%	0.46%	0.59%	0.43%	0.00%	0.00%	0.00%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.07%	0.00%	0.00%	0.07%	0.07%	0.07%	0.08%	0.05%	0.06%	0.09%	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$98 553	$0	$0	$105 678	$108 537	$108 586	$116 410	$78 295	$82 649	$127 606	
				$ E	$43 617	$0	$0	$31 823	$0	$0	$0				
				% E	0.03%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$0	$5 894	$9 423	$4 302	$4 418	$4 420	$4 739	$3 251	$3 432	$5 299	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0				
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.08%	0.06%	0.09%	0.16%	0.17%	0.17%	0.18%	0.04%	0.04%	0.06%	
	$15 794 362	10.88%	$14 653 049	$ P	$121 848	$80 069	$128 000	$237 448	$243 874	$243 983	$261 563	$56 484	$59 625	$92 058	
				$ E	$907 701	$710 009	$263 942	$693 973	$1 017 742	$731 074	$647 382				
				% E	0.63%	0.49%	0.18%	0.48%	0.70%	0.50%	0.45%	0.00%	0.00%	0.00%	
NO PREVISTOS	$0	0.00%	31.17%	% P	0.46%	0.49%	0.94%	1.35%	1.38%	1.38%	1.48%	0.48%	0.83%	1.13%	
	$65 017 313	44.80%	$45 236 309	$ P	$668 426	$715 452	$1 356 965	$1 955 820	$2 008 748	$2 009 649	$2 154 454	$691 580	$1 203 282	$1 633 387	
				$ E	$1 290 831	$1 382 349	$1 820 964	$1 469 117	$1 664 688	$1 745 122	$1 610 007				
				% E	0.89%	0.95%	1.25%	1.01%	1.15%	1.20%	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**1.35%**	**1.49%**	**2.37%**	**2.38%**	**2.45%**	**2.45%**	**2.62%**	**1.33%**	**1.48%**	**2.13%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$1 957 092**	**$2 155 000**	**$3 445 000**	**$3 455 000**	**$3 548 498**	**$3 550 090**	**$3 805 892**	**$1 929 289**	**$2 151 248**	**$3 097 003**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**59.11%**	**60.60%**	**62.97%**	**66.02%**	**68.47%**	**70.91%**	**73.54%**	**74.87%**	**76.35%**	**78.49%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$85 782 811**	**$87 937 811**	**$91 382 811**	**$95 807 406**	**$99 355 905**	**$102 905 995**	**$106 711 887**	**$108 648 833**	**$110 800 081**	**$113 897 084**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**2.06%**	**2.93%**	**2.38%**	**2.79%**	**2.61%**	**2.37%**	**2.13%**			
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 984 611**	**$4 255 826**	**$3 448 114**	**$4 047 149**	**$3 784 855**	**$3 442 700**	**$3 092 433**			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**58.33%**	**61.26%**	**63.64%**	**66.43%**	**69.04%**	**71.41%**	**73.54%**			
	VALOR (Miles de Pesos)	**$84 648 466**	**$88 904 292**	**$92 352 406**	**$96 399 556**	**$100 184 410**	**$103 627 111**	**$106 719 544**			

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 / $ 18 736 505	$ 17 314 190	65.69%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 / $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 / $ 1 202 134	$ 906 400	3.44%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 / $ 1 150 000	$ 1 149 648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 / $ 218 500	$ 218 433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 / $ 3 759 542	$ 2 395 406	9.09%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 / $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 984 077	83.41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES				
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 8	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS				

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACION (campo obligatorio): LAS MODIFICACIONES DE LAS CANTIDADES SE DA DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO, DE LAS CUALES ALGUNAS YA NO CUENTAN CON CUPO EN SUS ITEMS, LO CUAL HACE QUE SE REQUIERA REALIZAR UNA MODIFICACION DE MAYORES Y MENORES EN CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACION AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES	CÓDIGO: MEPI-MN1-IN-6-FR-1 VERSIÓN: 1 PÁGINA: 5 DE 6

FECHA: 10/07/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 171 472 677 930.00** (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: **$ -**
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 171 472 677 930.00**

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado $ Valor Programado $ Valor Ejecutado % Ejecutado	41 oct-24	42 nov-24	43 dic-24	44 ene-25	45 feb-25	46 mar-25	47 abr-25	48 may-25	49 jun-25	50 jul-25
EXPLANACIONES	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.10%	0.10%	0.11%	0.03%	0.03%	0.03%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 925	$ P	$142 729	$146 163	$160 731	$39 056	$46 230	$49 738	$84 211	$89 737	$88 886	$90 049
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.21%	0.23%	0.23%	0.06%	0.07%	0.07%	0.12%	0.13%	0.14%	0.13%
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$306 803	$307 835	$338 518	$82 256	$97 365	$104 755	$177 357	$188 995	$196 681	$189 653
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
	$9 149 103	6.30%	$8 679 729	$ P	$0	$0	$0	$8 424	$9 971	$10 728	$18 163	$19 354	$20 141	$19 422
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.87%	0.89%	0.98%	0.24%	0.28%	0.30%	0.51%	0.55%	0.57%	0.55%
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$1 261 864	$1 292 221	$1 421 020	$345 290	$408 714	$439 736	$744 503	$793 359	$825 621	$796 120
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.12%	0.00%	0.00%	0.05%	0.06%	0.06%	0.11%	0.11%	0.12%	0.12%
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$175 670	$0	$0	$72 603	$85 938	$92 461	$156 543	$166 816	$173 599	$167 397
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
OBRAS VARIAS	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$7 295	$7 470	$8 215	$1 996	$2 363	$2 542	$4 304	$4 586	$4 773	$4 602
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TRANSPORTES	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.09%	0.09%	0.10%	0.02%	0.03%	0.03%	0.05%	0.05%	0.06%	0.06%
	$15 794 362	10.88%	$14 653 049	$ P	$126 732	$129 781	$142 716	$34 678	$41 048	$44 164	$74 772	$79 679	$82 919	$79 956
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
NO PREVISTOS	$0	0.00%	31.17%	% P	1.59%	1.69%	1.72%	0.40%	0.48%	0.51%	0.87%	0.93%	0.96%	0.93%
	$65 017 313	44.80%	$45 236 309	$ P	$2 306 751	$2 449 407	$2 497 705	$584 483	$691 841	$744 353	$1 260 240	$1 342 941	$1 397 551	$1 347 615
				$ E										
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544											

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**2.98%**	**2.99%**	**3.15%**	**0.81%**	**0.95%**	**1.03%**	**1.74%**	**1.85%**	**1.93%**	**1.86%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$4 321 643**	**$4 332 877**	**$4 568 906**	**$1 168 785**	**$1 383 469**	**$1 488 477**	**$2 520 091**	**$2 685 468**	**$2 794 671**	**$2 694 814**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**81.47%**	**84.45%**	**87.60%**	**88.40%**	**89.36%**	**90.38%**	**92.12%**	**93.97%**	**95.90%**	**97.75%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$118 218 727**	**$122 551 604**	**$127 120 510**	**$128 289 295**	**$129 672 764**	**$131 161 241**	**$133 681 333**	**$136 366 801**	**$139 161 471**	**$141 856 285**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 $ 18 736 505	$ 17 314 190	65.69%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 $ 1 202 134	$ 906 400	3.44%
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 $ 1 150 000	$ 1 149 648	4.36%
IVA - REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 $ 218 500	$ 218 433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 $ 3 759 542	$ 2 395 406	9.09%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 984 077	83.41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACION (campo obligatorio): LAS MODIFICACIONES DE LAS CANTIDADES SE DA DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO, DE LAS CUALES ALGUNAS YA NO CUENTAN CON CUPO EN SUS ITEMS, LO CUAL HACE QUE SE REQUIERA REALIZAR UNA MODIFICACION DE MAYORES Y MENORES EN CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACION AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

FECHA: 10/07/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: **$ 171 472 677 930.00** (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: **$ -**
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: **$ 171 472 677 930.00**

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado $ Valor Programado $ Valor Ejecutado % Ejecutado	51 ago-25									
EXPLANACIONES	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.08%									
				$ P	$108 910									
	$9 270 307	6.39%	$7 984 925	$ E										
				% E	0.00%									
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.16%									
				$ P	$229 376									
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ E										
				% E	0.00%									
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.02%									
				$ P	$23 490									
	$9 149 103	6.30%	$8 679 729	$ E										
				% E	0.00%									
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.66%									
				$ P	$962 866									
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E										
				% E	0.00%									
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.14%									
				$ P	$202 457									
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ E										
				% E	0.00%									
OBRAS VARIAS	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%									
				$ P	$5 566									
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E										
				% E	0.00%									
TRANSPORTES	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.07%									
				$ P	$96 703									
	$15 794 362	10.88%	$14 653 049	$ E										
				% E	0.00%									
NO PREVISTOS	$0	0.00%	31.17%	% P	1.12%									
				$ P	$1 629 870									
	$65 017 313	44.80%	$45 236 309	$ E										
				% E	0.00%									
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544											

100% 50% 0%

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**2.25%**									
	VALOR (Miles de Pesos)	**$3 259 236**									
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**100.00%**									
	VALOR (Miles de Pesos)	**$145 115 522**									
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 $ 18 736 505	$ 17 314 190	65.69%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 $ 1 202 134	$ 906 400	3.44%
REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICACION Y/O COMPLEMENTACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 $ 1 150 000	$ 1 149 648	4.36%
IVA - REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICACION Y/O COMPLEMENTACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 $ 218 500	$ 218 433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 $ 3 759 542	$ 2 395 406	9.09%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 984 077	83.41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LAS MODIFICACIONES DE LAS CANTIDADES SE DA DE ACUERDO CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO, DE LAS CUALES ALGUNAS YA NO CUENTAN CON CUPO EN SUS ITEMS, LO CUAL HACE QUE SE REQUIERA REALIZAR UNA MODIFICACION DE MAYORES Y MENORES EN CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACION AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal o apoderado del Interventor
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Revisó Firma:
Nombre: LUIS JAIME DIAZ PEREZ
Titular Gerencia: GRUPO NORTE
Matrícula Profesional No.: 22202-273807

Aprueba Firma
Nombre: GUSTAVO ADOLFO BASTIDAS GODOY
Subdirector de Modernización de Carreteras Nacionales
Matrícula Profesional No.: 25202-103081 CND

Revisó Firma:
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor de Contrato de Interventoría
Matricula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Revisó Firma:
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Director Territorial
Matricula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Revisó Firma:
Nombre: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ ISAZA
Gestor Técnico de Proyecto
Matrícula Profesional No.: 22202-142986 COR

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 DE 6
FECHA	04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 40 **DE** SEPT / 2024 (Indicar mes y año)

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 2,602,044,142.00

SEGUIMIENTO No. 40
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171,472,677,930

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Prog / $ Valor Ejec / %Ejecu	1 jun-21	2 jul-21	3 ago-21	4 sep-21	5 oct-21	6 nov-21	7 dic-21	8 ene-22	9 feb-22	10 mar-22	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.56%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.34%	0.51%	0.13%	0.11%	0.11%	0.11%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,064,563	$ P	$0	$1,719	$2,081	$412,977	$500,564	$737,944	$184,283	$161,103	$161,103	$161,103	
				$ E	$0	$1,719	$0	$0	$159,812	$207,246	$196,793	$178,297	$364,395	$509,012	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.14%	0.14%	0.12%	0.25%	0.35%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.46%	% P	0.00%	0.13%	0.26%	0.56%	0.70%	1.49%	1.34%	0.39%	0.39%	0.39%	
	$14,927,723	10.29%	$12,275,394	$ P	$0	$194,260	$382,455	$814,275	$1,017,844	$2,168,095	$1,946,689	$563,364	$563,364	$563,364	
				$ E	$0	$194,260	$429,818	$626,016	$287,456	$492,084	$960,705	$272,282	$177,013	$687,953	
				% E	0.00%	0.13%	0.30%	0.43%	0.20%	0.34%	0.66%	0.19%	0.12%	0.47%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.28%	0.83%	0.69%	0.69%	0.69%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$0	$0	$0	$0	$1,240,868	$402,568	$1,202,624	$1,002,469	$1,002,469	$1,002,469	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$1,241,219	$0	$326,468	$690,098	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.00%	0.22%	0.48%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.38%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%	0.30%	0.46%	0.53%	0.32%	0.32%	0.32%	
	$28,429,455	19.59%	$19,410,125	$ P	$0	$6,592	$3,813	$305,318	$431,740	$660,756	$762,573	$457,809	$457,809	$457,809	
				$ E	$0	$6,592	$0	$173	$64,368	$88,958	$539,655	$0	$312,284	$502,850	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.06%	0.37%	0.00%	0.22%	0.35%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	0.67%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.00%	0.09%	0.02%	0.02%	0.02%	
	$2,403,626	1.66%	$971,556	$ P	$0	$0	$0	$0	$59,775	$0	$126,684	$34,773	$34,773	$34,773	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$0	$0	$0	$9,827	$12,781	$18,166	$30,822	$3,397	$3,397	$3,397	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	$0	10.53%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.28%	0.37%	0.18%	0.05%	0.05%	0.05%	
	$16,229,917	11.18%	$15,280,402	$ P	$0	$0	$2,936	$319,506	$399,383	$532,510	$266,270	$74,301	$74,301	$74,301	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$58,241	$26,961	$47,367	$36,391	$676,610	$897,848	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.02%	0.03%	0.03%	0.47%	0.62%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	33.74%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.28%	0.37%	0.18%	0.05%	0.05%	0.05%	
	$64,573,633	44.50%	$48,954,989	$ P	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	78.50%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$113,912,522												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:

1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 1	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		1 jun-21	2 jul-21	3 ago-21	4 sep-21	5 oct-21	6 nov-21	7 dic-21	8 ene-22	9 feb-22	10 mar-22
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.27%**	**1.28%**	**2.52%**	**3.11%**	**3.11%**	**1.58%**	**1.58%**	**1.58%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$391,285**	**$1,861,903**	**$3,662,955**	**$4,520,038**	**$4,519,943**	**$2,297,216**	**$2,297,216**	**$2,297,216**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.41%**	**1.69%**	**4.22%**	**7.33%**	**10.45%**	**12.03%**	**13.61%**	**15.20%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$593,857**	**$2,455,759**	**$6,118,714**	**$10,638,752**	**$15,158,695**	**$17,455,911**	**$19,753,127**	**$22,050,344**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.30%**	**0.43%**	**0.39%**	**0.56%**	**2.06%**	**0.34%**	**1.28%**	**2.27%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$429,818**	**$626,189**	**$569,877**	**$815,249**	**$2,985,739**	**$486,970**	**$1,856,770**	**$3,287,761**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.44%**	**0.87%**	**1.26%**	**1.82%**	**3.88%**	**4.21%**	**5.49%**	**7.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$632,389**	**$1,258,578**	**$1,828,455**	**$2,643,704**	**$5,629,443**	**$6,116,413**	**$7,973,183**	**$11,260,944**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,404	97.97%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 966,581	80.41%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,478,048	65.91%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,169,114	87.90%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 40 **DE** SEPT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,602,044,142.00

SEGUIMIENTO No. 40
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / %Ejecutado	11 abr-22	12 may-22	13 jun-22	14 jul-22	15 ago-22	16 sep-22	17 oct-22	18 nov-22	19 dic-22	20 ene-23	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.56%	% P	0.11%	0.11%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,064,563	$ P	$161,103	$161,103	$92,914	$92,914	$92,914	$92,914	$92,914	$92,914	$0	$77,668	
				$ E	$318,189	$287,004	$364,933	$291,913	$206,721	$224,789	$85,442	$40,624	$57,261	$91,552	
				% E	0.22%	0.20%	0.25%	0.20%	0.14%	0.15%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.46%	% P	0.39%	0.39%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.00%	0.03%	
	$14,927,723	10.29%	$12,275,394	$ P	$563,364	$563,364	$324,911	$324,911	$324,911	$324,911	$324,911	$324,911	$0	$49,882	
				$ E	$613,738	$635,980	$272,544	$167,494	$643,268	$439,500	$26,604	$221,832	$0	$148,758	
				% E	0.42%	0.44%	0.19%	0.12%	0.44%	0.30%	0.02%	0.15%	0.00%	0.10%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.69%	0.69%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$1,002,469	$1,002,469	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$0	$0	
				$ E	$533,459	$701,806	$605,488	$630,332	$145,352	$379,972	$69,972	$0	$47,815	$1,384	
				% E	0.37%	0.48%	0.42%	0.43%	0.10%	0.26%	0.05%	0.00%	0.03%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.38%	% P	0.32%	0.32%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.00%	0.10%	
	$28,429,455	19.59%	$19,410,125	$ P	$457,809	$457,809	$264,034	$264,034	$264,034	$264,034	$264,034	$264,034	$0	$141,333	
				$ E	$349,230	$626,616	$968,468	$646,884	$747,910	$385,323	$651,997	$468,293	$627,441	-$322,368	
				% E	0.24%	0.43%	0.67%	0.45%	0.52%	0.27%	0.45%	0.32%	0.43%	-0.22%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	0.67%	% P	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.03%	
	$2,403,626	1.66%	$971,556	$ P	$34,773	$34,773	$20,055	$20,055	$20,055	$20,055	$20,055	$20,055	$0	$47,830	
				$ E	$17,223	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$3,397	$3,397	$1,959	$1,959	$1,959	$1,959	$1,959	$1,959	$0	$0	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$17,196	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.05%	0.05%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%	0.10%	
	$16,229,917	11.18%	$15,280,402	$ P	$74,301	$74,301	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$0	$141,141	
				$ E	$408,334	$763,855	$971,669	$883,174	$58,963	$514,626	$1,398,890	$0	$131,944	$127,907	
				% E	0.28%	0.53%	0.67%	0.61%	0.04%	0.35%	0.96%	0.00%	0.09%	0.09%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	33.74%	% P	0.00%	0.00%	1.47%	0.85%	0.25%	0.37%	0.76%	1.07%	0.00%	0.48%	
	$64,573,633	44.50%	$48,954,989	$ P	$0	$0	$2,126,395	$1,230,095	$364,939	$532,388	$1,105,505	$1,556,437	$0	$701,075	
				$ E	$0	$0	$2,823,812	$1,240,770	$807,620	$1,133,244	$792,834	$517,435	$271,918	$1,852,120	
				% E	0.00%	0.00%	1.95%	0.86%	0.56%	0.78%	0.55%	0.36%	0.19%	1.28%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	78.50%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$113,912,522												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 4	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**1.58%**	**1.58%**	**2.38%**	**1.76%**	**1.16%**	**1.28%**	**1.67%**	**1.99%**	**0.00%**	**0.80%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,297,216**	**$2,297,216**	**$3,451,277**	**$2,554,977**	**$1,689,821**	**$1,857,270**	**$2,430,387**	**$2,881,319**	**$0**	**$1,158,928**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**16.78%**	**18.36%**	**20.74%**	**22.50%**	**23.66%**	**24.94%**	**26.62%**	**28.60%**	**25.06%**	**26.64%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$24,347,560**	**$26,644,776**	**$30,096,053**	**$32,651,030**	**$34,340,851**	**$36,198,121**	**$38,628,508**	**$41,509,827**	**$36,362,266**	**$38,657,572**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**1.54%**	**2.08%**	**4.14%**	**2.66%**	**1.80%**	**2.12%**	**2.09%**	**0.87%**	**0.78%**	**1.31%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,240,173**	**$3,015,262**	**$6,006,914**	**$3,860,568**	**$2,609,834**	**$3,077,454**	**$3,025,738**	**$1,265,380**	**$1,136,378**	**$1,899,353**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**9.30%**	**11.38%**	**15.52%**	**18.18%**	**19.98%**	**22.10%**	**24.19%**	**25.06%**	**25.84%**	**27.15%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$13,501,117**	**$16,516,378**	**$22,523,292**	**$26,383,860**	**$28,993,694**	**$32,071,148**	**$35,096,885**	**$36,362,266**	**$37,498,644**	**$39,397,997**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,404.47	97.97%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 966,580.63	80.41%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,647.95	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433.11	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,478,047.52	65.91%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,169,113.68	87.90%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 40 **DE** SEPT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,602,044,142.00

SEGUIMIENTO No. 40
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	21 feb-23	22 mar-23	23 abr-23	24 may-23	25 jun-23	26 jul-23	27 ago-23	28 sep-23	29 oct-23	30 nov-23
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.56%	% P	0.14%	0.05%	0.15%	0.13%	0.14%	0.15%	0.18%	0.20%	0.18%	0.07%
	$9,270,307	6.39%	$8,064,563	$ P	$198,646	$68,897	$212,306	$186,796	$199,739	$223,093	$265,752	$291,921	$260,139	$95,539
				$ E	$191,827	$240,939	$290,668	$186,443	$433,221	$226,155	$369,078	$514,428	$276,612	$147,515
				% E	0.13%	0.17%	0.20%	0.13%	0.30%	0.16%	0.25%	0.35%	0.19%	0.10%
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.46%	% P	0.14%	0.29%	0.15%	0.12%	0.14%	0.21%	0.33%	0.30%	0.30%	0.16%
	$14,927,723	10.29%	$12,275,394	$ P	$199,528	$424,427	$219,647	$170,649	$206,677	$311,393	$484,781	$439,460	$431,937	$228,831
				$ E	$82,305	$185,893	$242,201	$251,239	$755,137	$564,192	$483,559	$172,425	$394,875	$219,517
				% E	0.06%	0.13%	0.17%	0.17%	0.52%	0.39%	0.33%	0.12%	0.27%	0.15%
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.67%	0.67%	0.07%	0.67%	0.81%
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$0	$0	$0	$0	$99,591	$977,985	$977,985	$102,626	$977,985	$1,181,021
				$ E	-$99,591	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$475,280	$1,251,630
				% E	-0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%	0.86%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.38%	% P	0.31%	0.46%	0.60%	0.48%	0.70%	0.99%	0.68%	0.64%	0.58%	0.67%
	$28,429,455	19.59%	$19,410,125	$ P	$442,793	$661,405	$873,989	$690,604	$1,008,745	$1,429,742	$985,194	$922,826	$845,024	$979,407
				$ E	$342,574	$400,346	$522,651	$576,529	$985,274	$762,358	$857,174	$641,039	$747,875	$1,242,515
				% E	0.24%	0.28%	0.36%	0.40%	0.68%	0.53%	0.59%	0.44%	0.52%	0.86%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	0.67%	% P	0.00%	0.06%	0.10%	0.06%	0.00%	0.18%	0.19%	0.03%	0.04%	0.14%
	$2,403,626	1.66%	$971,556	$ P	$0	$83,539	$147,163	$83,517	$0	$263,756	$281,328	$144,096	$57,839	$208,724
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$531,697	$20,855	$0	$176,577
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.37%	0.01%	0.00%	0.12%
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$0	$20,719	$18,825	$0	$0	$20,719	$18,835	$19,023	$0	$18,835
				$ E	$0	$0	$0	$0	$5,858	$2,128	$0	$2,467	$0	$30,287
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.09%	0.08%	0.03%	0.05%	0.06%	0.12%	0.04%	0.08%	0.02%	0.16%
	$16,229,917	11.18%	$15,280,402	$ P	$131,159	$113,152	$38,967	$76,382	$83,472	$173,286	$60,832	$118,504	$31,249	$237,834
				$ E	$204,531	$79,162	$4,014	$146,020	$147,155	$240,352	$49,190	$791,488	$246,117	$770,414
				% E	0.14%	0.05%	0.00%	0.10%	0.10%	0.17%	0.03%	0.55%	0.17%	0.53%
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	33.74%	% P	0.46%	0.38%	0.65%	1.15%	1.83%	1.53%	2.19%	1.26%	1.59%	1.39%
	$64,573,633	44.50%	$48,954,989	$ P	$663,593	$557,125	$937,384	$1,670,666	$2,657,767	$2,216,591	$3,173,643	$1,827,141	$2,311,424	$2,019,538
				$ E	$1,434,264	$1,580,774	$1,784,164	$2,582,887	$2,808,547	$2,771,597	$3,056,211	$3,102,380	$2,890,932	$2,801,722
				% E	0.99%	1.09%	1.23%	1.78%	1.94%	1.91%	2.11%	2.14%	1.99%	1.93%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	78.50%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$113,912,522											

100%
50%
0%

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 7	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1.13%	1.33%	1.69%	1.98%	2.93%	3.87%	4.31%	2.66%	3.39%	3.42%
	VALOR (Miles de Pesos)	$1,635,720	$1,929,263	$2,448,498	$2,877,613	$4,255,990	$5,618,564	$6,248,742	$3,865,597	$4,915,597	$4,969,729
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	27.77%	29.10%	30.78%	34.29%	37.22%	41.10%	45.40%	48.07%	51.45%	55.76%
	VALOR (Miles de Pesos)	$40,293,292	$42,222,555	$44,671,053	$49,762,330	$54,018,320	$59,636,884	$65,885,626	$69,751,224	$74,666,821	$80,923,010
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	1.49%	1.71%	1.96%	2.58%	3.54%	3.15%	3.68%	3.61%	3.47%	3.94%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,155,909	$2,487,114	$2,843,697	$3,743,117	$5,135,192	$4,566,762	$5,346,910	$5,244,882	$5,031,700	$5,710,574
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	28.64%	30.35%	32.31%	34.89%	38.43%	41.57%	45.26%	48.87%	52.34%	56.28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$41,553,906	$44,041,021	$46,884,717	$50,627,834	$55,763,027	$60,329,789	$65,676,698	$70,921,581	$75,953,281	$81,663,855

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,404	97.97%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 966,581	80.41%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,478,048	65.91%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,169,114	87.90%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	4 DE 6
FECHA	04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCION TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 40 **DE** SEPT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BASICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,602,044,142.00

SEGUIMIENTO No. 40 (La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	31 dic-23	32 ene-24	33 feb-24	34 mar-24	35 abr-24	36 may-24	37 jun-24	38 jul-24	39 ago-24	40 sep-24	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.56%	% P	0.02%	0.06%	0.14%	0.12%	0.13%	0.13%	0.13%	0.04%	0.05%	0.07%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,064,563	$ P	$28,506	$86,953	$203,360	$177,268	$182,066	$182,147	$195,272	$63,614	$67,151	$103,678	
				$ E	$216,852	$207,060	$352,800	$374,068	$253,583	$80,516	$37,482	$29,764	$25,970	$23,903	
				% E	0.15%	0.14%	0.24%	0.26%	0.17%	0.06%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.46%	% P	0.06%	0.11%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.20%	0.09%	0.10%	0.15%	
	$14,927,723	10.29%	$12,275,394	$ P	$91,473	$156,595	$280,701	$270,039	$277,346	$277,471	$297,464	$133,977	$141,428	$218,358	
				$ E	$442,118	$91,450	$388,081	$264,873	$174,254	$36,545	$174,599	$17,950	$30,226	$6,651	
				% E	0.30%	0.06%	0.27%	0.18%	0.12%	0.03%	0.12%	0.01%	0.02%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.30%	0.53%	0.64%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.23%	0.00%	0.00%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$436,837	$769,543	$922,238	$34,167	$35,092	$35,107	$37,637	$339,683	$0	$0	
				$ E	$0	$1,620,722	$0	$58,347	$0	$0	$0	$0	$217,828	$0	
				% E	0.00%	1.12%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.15%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.38%	% P	0.35%	0.23%	0.39%	0.46%	0.47%	0.47%	0.51%	0.39%	0.41%	0.63%	
	$28,429,455	19.59%	$19,410,125	$ P	$83,493	$340,493	$544,314	$670,279	$688,418	$688,727	$738,353	$562,405	$593,682	$916,617	
				$ E	$83,493	$244,236	$622,327	$1,154,979	$674,588	$849,444	$622,961	$763,422	$682,541	$898,723	
				% E	0.06%	0.17%	0.43%	0.80%	0.46%	0.59%	0.43%	0.53%	0.47%	0.62%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	0.67%	% P	0.07%	0.00%	0.00%	0.07%	0.07%	0.08%	0.08%	0.05%	0.06%	0.09%	
	$2,403,626	1.66%	$971,556	$ P	$98,553	$0	$0	$105,678	$108,537	$108,586	$116,410	$78,295	$92,649	$127,606	
				$ E	$43,617	$0	$0	$31,823	$0	$0	$0	$0	$106,841	$43,124	
				% E	0.03%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.03%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$0	$5,894	$9,423	$4,302	$4,418	$4,420	$4,739	$3,251	$3,432	$5,299	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.08%	0.06%	0.09%	0.16%	0.17%	0.17%	0.18%	0.04%	0.04%	0.06%	
	$16,229,917	11.18%	$15,280,402	$ P	$121,848	$80,069	$128,000	$237,448	$243,874	$243,983	$261,563	$56,484	$59,625	$92,058	
				$ E	$907,701	$710,009	$263,942	$693,973	$1,017,742	$731,074	$647,382	$184,923	$58,512	$383,919	
				% E	0.63%	0.49%	0.18%	0.48%	0.70%	0.50%	0.45%	0.13%	0.04%	0.26%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	33.74%	% P	0.51%	0.49%	0.94%	1.35%	1.38%	1.38%	1.48%	0.48%	0.83%	1.13%	
	$64,573,633	44.50%	$48,954,989	$ P	$743,073	$715,452	$1,356,965	$1,955,820	$2,008,748	$2,009,649	$2,154,454	$691,580	$1,203,282	$1,633,387	
				$ E	$1,290,831	$1,382,349	$1,820,964	$1,469,117	$1,664,688	$1,745,122	$1,610,007	$1,303,646	$1,220,247	$1,194,787	
				% E	0.89%	0.95%	1.25%	1.01%	1.15%	1.20%	1.11%	0.90%	0.84%	0.82%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	78.50%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 145,115,522	100%	$113,912,522												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		31 dic-23	32 ene-24	33 feb-24	34 mar-24	35 abr-24	36 may-24	37 jun-24	38 jul-24	39 ago-24	40 sep-24
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1.40%	1.49%	2.37%	2.38%	2.45%	2.45%	2.62%	1.33%	1.48%	2.13%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,031,739	$2,155,000	$3,445,000	$3,455,000	$3,548,498	$3,550,090	$3,805,892	$1,929,289	$2,151,248	$3,097,003
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	57.16%	58.65%	61.02%	66.02%	68.47%	70.91%	73.54%	74.87%	76.35%	78.48%
	VALOR (Miles de Pesos)	$82,954,749	$85,109,749	$88,554,749	$95,807,406	$99,355,905	$102,905,995	$106,711,887	$108,648,833	$110,800,081	$113,897,084
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	2.06%	2.93%	2.38%	2.79%	2.61%	2.37%	2.13%	1.58%	1.61%	1.76%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,984,611	$4,255,826	$3,448,114	$4,047,149	$3,784,855	$3,442,700	$3,092,433	$2,299,706	$2,342,166	$2,551,107
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	58.33%	61.26%	63.64%	66.43%	69.04%	71.41%	73.54%	75.13%	76.74%	78.50%
	VALOR (Miles de Pesos)	$84,648,466	$88,904,292	$92,352,406	$96,399,556	$100,184,410	$103,627,111	$106,719,544	$109,019,250	$111,361,416	$113,912,523

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,404	69.64%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 966,581	3.67%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,478,048	9.40%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,169,114	87.90%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 40 **DE** SEPT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,602,044,142.00

SEGUIMIENTO No. 40
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / %Ejecutado	41 oct-24	42 nov-24	43 dic-24	44 ene-25	45 feb-25	46 mar-25	47 abr-25	48 may-25	49 jun-25	50 jul-25	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.56%	% P	0.10%	0.10%	0.11%	0.03%	0.03%	0.03%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,064,563	$ P	$142,729	$146,163	$160,731	$39,056	$46,230	$49,738	$84,211	$89,737	$95,386	$90,049	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.46%	% P	0.21%	0.21%	0.23%	0.06%	0.07%	0.07%	0.12%	0.13%	0.14%	0.13%	
	$14,927,723	10.29%	$12,275,394	$ P	$300,603	$307,835	$338,518	$82,256	$97,365	$104,755	$177,357	$188,995	$196,681	$189,653	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$0	$0	$0	$8,424	$9,971	$10,728	$18,163	$19,354	$20,141	$19,422	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.38%	% P	0.87%	0.89%	0.98%	0.24%	0.28%	0.30%	0.51%	0.55%	0.57%	0.55%	
	$28,429,455	19.59%	$19,410,125	$ P	$1,261,864	$1,292,221	$1,421,020	$345,290	$408,714	$439,736	$744,503	$793,359	$825,621	$796,120	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	0.67%	% P	0.12%	0.00%	0.05%	0.06%	0.11%	0.11%	0.12%	0.12%			
	$2,403,626	1.66%	$971,556	$ P	$175,670	$0	$0	$72,603	$85,938	$92,461	$156,543	$166,816	$173,599	$167,397	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$7,295	$7,470	$8,215	$1,996	$2,363	$2,542	$4,304	$4,586	$4,773	$4,602	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.09%	0.09%	0.10%	0.02%	0.03%	0.03%	0.05%	0.05%	0.06%	0.06%	
	$16,229,917	11.18%	$15,280,402	$ P	$126,732	$129,781	$142,716	$34,678	$41,048	$44,164	$74,772	$79,679	$82,919	$79,956	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	33.74%	% P	1.59%	1.69%	1.72%	0.40%	0.48%	0.51%	0.87%	0.93%	0.96%	0.93%	
	$64,573,633	44.50%	$48,954,989	$ P	$2,306,751	$2,449,407	$2,497,705	$584,483	$691,841	$744,353	$1,260,240	$1,342,941	$1,397,551	$1,347,615	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	78.50%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$113,912,522												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:

1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE TRAZO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**2.98%**	**2.99%**	**3.15%**	**0.81%**	**0.95%**	**1.03%**	**1.74%**	**1.85%**	**1.93%**	**1.86%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$4,321,643**	**$4,332,877**	**$4,568,906**	**$1,168,785**	**$1,383,469**	**$1,488,477**	**$2,520,091**	**$2,685,468**	**$2,794,671**	**$2,694,814**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**81.46%**	**84.45%**	**87.59%**	**88.40%**	**89.35%**	**90.38%**	**92.12%**	**93.97%**	**95.89%**	**97.75%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$118,218,727**	**$122,551,604**	**$127,120,510**	**$128,289,295**	**$129,672,764**	**$131,161,241**	**$133,681,332**	**$136,366,800**	**$139,161,471**	**$141,856,285**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,404	69.64%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 966,581	3.67%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,478,048	9.40%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,169,114	87.90%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

FECHA: 04/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 40 **DE** SEPT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,602,044,142.00

SEGUIMIENTO No. 40
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171,472,677,930

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado	51										
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor Ejecutado / %Ejecutado	ago-25										100%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.56%	% P	0.08%										
	$9,270,307	6.39%	$8,064,563	$ P	$108,910										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.46%	% P	0.16%										
	$14,927,723	10.29%	$12,275,394	$ P	$229,376										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.02%										
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$23,490										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.38%	% P	0.66%										
	$28,429,455	19.59%	$19,410,125	$ P	$962,866										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	0.67%	% P	0.14%										
	$2,403,626	1.66%	$971,556	$ P	$202,457										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%										
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$5,566										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.07%										
	$16,229,917	11.18%	$15,280,402	$ P	$96,703										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	33.74%	% P	1.12%										
	$64,573,633	44.50%	$48,954,989	$ P	$1,629,870										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	78.50%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$113,912,522												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**2.25%**										
	VALOR (Miles de Pesos)	**$3,259,237**										
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**100.0%**										
	VALOR (Miles de Pesos)	**$145,115,522**										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%											
	VALOR (Miles de Pesos)											
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%											
	VALOR (Miles de Pesos)											

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505	$ 18,356,404	69.64%
	$ 18,736,505		
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475	$ -	0.00%
	$ 650,475		
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134	$ 966,581	3.67%
	$ 1,202,134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000	$ 1,149,648	4.36%
	$ 1,150,000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500	$ 218,433	0.83%
	$ 218,500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542	$ 2,478,048	9.40%
	$ 3,759,542		
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000	$ -	0.00%
	$ 640,000		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,169,114	87.90%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

• Actas de comité de obra

Se relacionan las actas de comité de obra que se realizaron en el mes de septiembre de 2024, de manera virtual en la plataforma teams, participando grupo de profesionales del INVIAS, Consorcio Vial Norte (Interventoría) y Consorcio Isla 066-2020 (Contratista de obra).

Comité #	fecha
133	05-09-2024
134	12-09-2024
135	19-09-2024
136	26-09-2024

FECHA: 5/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 133
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 31 de agosto de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITE DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

TOTAL PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		AGOSTO-24	$	110.800.081	76,35%
ACUMULADO PROGRAMADO A	31	AGOSTO-24	$	110.872.045	76,40%
EJECUTADO AL	31	AGOSTO-24	$	111.773.256	77,02%
AVANCE			$	901.211	0,62%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312.692.052,00	VoBo INMAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34.936.060,00	VoBo INMAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33.831.700,00	VoBo INMAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163.786.079,00	VoBo INMAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25.875.148,00	VoBo INMAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3.222.520,00	VoBo INMAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23.475.150,00	VoBo INMAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8.758.400,00	VoBo INMAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5.695.340,00	VoBo INMAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9.967.400,00	VoBo INMAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3.641.400,00	VoBo INMAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72.075.562,00	VoBo INMAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3.552.705,00	VoBo INMAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32.392.692,00	VoBo INMAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4.783.800,00	VoBo INMAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30.913.104,00	VoBo INMAS
TOTAL	$ 769.501.172,00	

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	$ 93,089,611.00	Vallo INVIAS 5520116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	$ 307,924,457.00	Vallo INVIAS 5544583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	$ 44,046,715.00	Vallo INVIAS 20239-VBOG-000296 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE DE 2023	$ 303,478,114.00	Vallo INVIAS VBOG-000801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	$ 219,789,428.00	Vallo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	$ 3,130,276.00	Vallo INVIAS 20236-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36- MAYO 2024	$63.187.656	Vallo INVIAS 20245-VBOG-037253 11/06/2024
TOTAL	$ 1.034.646.257	

Para el mes de septiembre de 2024, el contratista tiene proyectado realizar cobro en la Preacta social No 40

VALORES GESTIÓN SOCIAL 04 DE SEPTIEMBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 1.808.894.949,22
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	$ 1.034.903.695,23
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	$ 773.991.254,00
PRE-ACTA N°39 AGOSTO 2024	$ 0

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	$ 622.171.216
VALOR RESTANTE PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5	$ 266.097.736 Concepto de no objeción por parte de la SS mediante comunicación 20245-VBOG-045191 del 09/07/2024
VALOR ADICIONAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 20245-VBOG-045191 del 09/07/2024
PRE-ACTA No. 40 – SEPTIEMBRE 2024	Se estarán terminando las labores de los mantenimientos de las plantaciones y el monitoreo de las epifitas reacetadas, en el mes de septiembre.

2- Avance de obra

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
6 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

3. Predial:

***El Doctor Miguel Hortua (Jurídico predial de la interventoría)** comenta que hay dos situaciones puntuales que le gustaría exponer en el comité, una tiene que ver con el radicado 38760 en el que nos envían una escritura de compraventa de la señora Adís Macias Bello con dos oficio de saneamiento automático, documentos que quedan remitidos para firma. Había también unos documentos de visto de no objeción que tenían algunos componentes técnicos, otros jurídicos, serán remitidos hoy al contratista para que continue con su gestión predial.

Se comenta que se recibió informacion de la territorial en relación a una solicitud de divergencia que esta tramitando el contratista para unos mayores costos de unos insumos requeridos por la Agencia Nacional de Tierras en relación con la titulación de predios baldíos, para esta revisión va a ser fundamental el acompañamiento de nuestra profesional técnico predial.

***El Ingeniero Cristian Jimenez (Gestor Técnico Predial de la Subdirección de sostenibilidad)** contextualiza al Doctor Alejandro Guzman del estado de la gestion predial en el proyecto y comenta que quedaron pendiente tres actividades por parte de la interventoría, la primera tiene que ver con el proceso de divergencia, la segunda con la entrega de una ficha catastral que se encuentra pendiente y la tercera tiene que ver con el ajuste del informe de seguimiento de gestores. El informe de julio se debió ajustar y hasta la fecha no se ha recibido, se encuentra pendiente el informe de agosto, el cual se debe enviar al Doctor Alejandro.

***El Doctor Oscar Gomez (Jurídico predial del contratista)**, frente a la intervención del ingeniero Cristian quiero manifestar que la ficha catastral está siendo objeto de búsqueda al interior del catastro, realizamos un pago y no han respondido frente a la entrega de la ficha, voy a comunicarme con la dependencia encargada, frente al tema del ajuste al informe de seguimiento de gestores sería bueno que se surta una reunión de empalme para poder ajustar este insumo y entregarlo a conformidad bajo el entendido que es una informacion que requiere la entidad. Teniendo en cuenta que los gestores que van a ingresar son nuevos departe de la subdirección de sostenibilidad, la idea es hacer un empalme de cómo es el proyecto y como se han desarrollado las distintas dinámicas para la aprobación de los insumos, se solicita concertar una reunión interna para el martes de la próxima semana, para así en el próximo comité de obra los gestores tengan claridad del estado de la gestión predial. **El Ingeniero Cristian** comenta que el error del informe de seguimiento de gestores fue un error que se generó entre Contratista e Interventoría. **El Ingeniero Alejandro Guzman** dice que la recomendación va a la interventoría que deje todo bien documentado y que solicite al contratista el debido informe técnico. **El Doctor Oscar** dice que se va a programar una reunión para subsanar las inconsistencias presentadas en el Informe de gestores.

4. Ambiental:

***El Profesional Ambiental de la Interventoría** reporta que dentro de la gestión ambiental de la semana, el día martes se radicó ante la Subdirección de Sostenibilidad los APU de los mantenimientos y monitoreos del año 2, los cuales tuvieron radicado de ingreso al Instituto con registro 083834 del 3 septiembre, con el fin de adelantar las gestiones ante la subdirección en paralelo mientras se efectúa la modificación contractual, con la cual se hace la adición a la provisión ambiental, y se garantiza que se cuenta con los recursos necesarios para completar con todos los requerimientos establecidos en los diferentes permisos otorgados por la CVS.

Dependiendo del avance de este trámite, la Interventoría, a manera propuesta, se estará revisando internamente con el contratista, que una vez tengamos el aval de los APU se podrían hacer los ajustes de los valores del mismo en el Plan de Inversión que tenemos aprobado con el fin de que a medida que la ejecución de las actividades en cumplimiento de lo requerido por la autoridad ambiental, se pueda realizar el reconocimiento de las labores que se realicen con los recursos disponibles.

En cuanto al seguimiento a la gestión que el contratista ha venido reportando en el corredor vial, una de ellas, es que por parte del Contratista se continúa con la limpieza de pastos dentro de las labores del mantenimiento del año 1 de la plantación ubicada en el PR4-400, y así mismo se continúa con la aplicación de fungicida en este mismo sector. De las plantaciones que están ubicadas en el PR8 más ya se encuentran terminadas las labores de mantenimiento, por lo que el Contratista indicó que se encuentra realizando pues los informes correspondientes para presentación a la corporación. Una vez terminadas estas actividades en el PR4+400, se hará el respectivo informe dando cumplimiento a lo establecido en el permiso de aprovechamiento forestal. El contratista también terminó las labores del monitoreo a las epífitas, por lo que ya nos queda es que durante el mes el contratista presente la información como soporte a la pre-acta, si es que se pretende hacer algún cobro en el mes de septiembre.

Así mismo, el Contratista viene adelantando la instalación de pasto Vetiver en los taludes que han sido afectados entre PR4+400 y PR6+000, y se encuentra realizando la limpieza de las cunetas del PR4+400 a mayores, limpieza de las obras hidráulicas, en específico las ubicadas en PR6+930 hacia mayores, en el marco de la entrega que Contratista tiene previsto entregar.







***El Profesional Ambiental del Contratista** informa que continuará con la limpieza de ODT que están del PR2+000 al PR8+000, y seguido con las del PR16+000 a mayores. Con respecto a la empradización, se realizó la instalación de geomanto en el PR45+100 costado derecho y PR45+400 costado izquierdo, los taludes que están del PR46+300 hacia mayores se estará colocando el manto sobre una sección, dado que el material no permite que se mantenga, por lo que revisaremos la actividad que se pueda llevar a cabo, y se estará comunicando a la interventoría para su respectivo seguimiento.

Se estará programando para comenzar a intervenir los taludes del PR31+000 al PR32+000, que están para colocación de manto y siembra de pasto vetiver, mientras que el día de mañana se empieza a perfilar los taludes del PR26+000 que están en ambos costados, para poderle hacer su tratamiento. Igual, la información es remitida a la interventoría día a día para que vea el avance que vamos teniendo.

***La Especialista Ambiental del Contratista** informa que en conversaciones con una persona que trabaja en la CVS, se le envió nuevamente todos los radicados que se han presentado por parte del consorcio para el tema de la liquidación de las tasas. Esta persona quedó en hacer la gestión, por lo que se está a la espera de que sea un poco más ágil la respuesta por parte de la Corporación.

5. Social: *La Profesional Social de la Interventoría informa el estado de los proyectos de la gestión social.

PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
134	1	5	129

134	2719615334	12+000 Margen Derecha	Félix Hoyos Martínez	Solicita acompañamiento y limpieza en la entrada de Planada , debido que el contratista aumbuyó 20 m de cuneta de ambos lados y se encuentran mas altos lo que ocasiona en que el agua no entre a las cunetas. se percibe la toma de la entrada que tiene una distancia de 100 metros	Se realizó visita conjunta con el contratista y se le informo el procedimiento que se realizara la socialización del tramo con afectación, solo solo en los 20 m de la cuneta



PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
134	1	5	129

135	2650439288	12+650 Margen Derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas provenientes de la acometida ubicada en el PR12+650 margen derecha.	Se realiza visita de acompañamiento con el fin de socializar con el propietario , el diseño que se emprenda para dar un manejo de agua, que actualmente esta causando socavación.



PROYECTO MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS

PR	PROPIETARIO	GESTIÓN A LA FECHA
22+000 MI	José Manuel Barragan	Se realizo acompañamiento al contratista quien concertó con el propietario del predio , el Cambio de ubicación del acceso al predio



PROYECTO GESTIÓN SOCIO-PREDIAL

- Se realizo visita al predio de la señora Victoria Domitila Ávila Olea 007A-I-T10-MSM el cual se encontraba en trámite de querella policiva , se verifico que la señora accedió a desocupar el predio



PROGRAMA SOCIO PREDIAL

Continúa pendiente el concepto de no objeción por parte de la SS las fichas sociales de los **PREDIOS 008A-D-T3-MSM NANCY ARIZA CUADRADO Y 0014-I-T10-MSM REMBERTO CASTRO PADILLA**, aprobando 4 factores de compensación (2 de UMV- 1 ARRTO- 1 TDD) las cuales se radicaron a INVIAS Con oficio de rad. 2024E-VUVRAZ-065018.

PROGRAMA DE OBRAS DE PARTICIPACIÒN COMUNITARIA

Nos encontramos a la espera del concepto de no objeción de las propuestas de las CPC presentadas por el contratista las cuales fueron radicadas ante la subdirección de sostenibilidad el 27-08-2024 bajo radicado 2024E-VUVRAZ-081173

6.SST. Intervención Componente SST

***El profesional SST de la Interventoría** informa que durante recorrido de obra los días 23, 26, 27 y 28 de agosto de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•En el **PR 4+900** lado derecho, se observa señalización metálica sin ningún tipo de función encaminada a la prevención de accidentes. La presencia de estos elementos se convierte en una condición insegura para los distintos actores viales:



PR4+900.

•Entre el **PR 5+050** lado derecho, de igual forma se evidencia señalización sin explicación alguna de su presencia en ese tramo:



PR5+050.

•En el **PR 35+500** lado izquierdo, se observa a colaboradores desarrollando labores de instalación de geomanto sin los elementos de protección contra caídas necesarios para este tipo de actividades:



PR 34+500.

•Durante el proceso de demarcación e instalación de señalización vertical se observó personal de trabajo sin los elementos de protección de personal y sin dotación adecuada para el desarrollo seguro de estas labores:



En este sentido, esta Interventoría exhorta al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en **Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176**. *"En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario."*, **CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021**, En el **numeral 12.** *"Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP)."*.

En términos de accidentalidad, a fecha 5 de septiembre de 2024, el contratista registra un (1) accidente de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 229 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, sin reporte de novedad de retiro.

***El Profesional Ambiental del Contratista** comenta que se toma nota de las recomendaciones de la interventoría ya que la profesional SST no se encuentra presente en el comité y comenta que la configuración del terraplén en el sector del PR 35+500 es 1:1.5 por lo que no se requiere la protección anticaída, con respecto al uso de la dotación del personal que estaba realizando la actividad de pintura se suspendió la actividad y se realizó una reinducción como medida correctiva.
Se presentan imágenes de los correctivos tomados por parte del contratista con respecto a las labores de señalización y limpieza.



***La Ingeniera Giovanna Espinel** comenta que se desde el área directiva que se está realizando seguimiento detallado a la parte de seguridad y salud en el trabajo, se ha detectado que la interventoría toma el registro fotográfico de los hallazgos y no lo reporta inmediatamente, se solicita que en el momento que la interventoría detecte cualquier irregularidad lo reporte inmediatamente para poder hacer las acciones de mejora.
***El Profesional SST de la Interventoría** comenta que mantiene comunicación constante vía WhatsApp con la profesional SST del contratista, con los auxiliares se tiene constante comunicación y se les informa las novedades que se evidencien. No se ve presencia de la profesional SST del contratista mientras se hacen los recorridos diarios por parte de la interventoría que van del PR0+000 al PR46+000, cuando se evidencia alguna novedad se le informa inmediatamente vía WhatsApp a Eucaris y en campo se le comenta al auxiliar para que tome los correctivos necesarios.
***La Ingeniera Giovanna Espine**l dice que va a verificar la presencia de la profesional SST en el corredor vial y agradece que se reporte al contratista de forma oportuna cuando no se evidencia a alguien del área SST.

FECHA: 5/09/2024 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 12/09/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Jessica Ibarra	Gestora Ambiental	Instituto Nacional de Vías	
Cristian Jiménez	Gestor Tecnico predial - SS	Instituto Nacional de Vías	
Alejandro Guzman	Gestor Tecnico predial - SS	Instituto Nacional de Vías	
Ellen Aicardy	Director Territorial	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Abogado apoyo DT	Instituto Nacional de Vías	
Henry Higuera	Abogado Predial - INVIAS	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Torres	Director de obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Giovanna Espinel	Coordinadora de estudios y diseños	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossana López	Especialista Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

FECHA: 12/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 134
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Reunión conjunta INVIAS-INTERVENTORIA-CONTRATISTA - **Se cumplió**	miércoles, 11 de septiembre de 2024	I-C-I

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 31 de agosto de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITE DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		SEPTIEMBRE-24	$ 113.897.084	78,49%
ACUMULADO PROGRAMADO A	7	SEPTIEMBRE-24	$ 111.522.715	76,85%
EJECUTADO AL	7	SEPTIEMBRE-24	$ 112.035.873	77,20%
AVANCE			$ 513.159	0,35%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312.692.052,00	VoBo INMAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 94.936.060,00	VoBo INMAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33.831.700,00	VoBo INMAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163.786.079,00	VoBo INMAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25.875.148,00	VoBo INMAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3.222.520,00	VoBo INMAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23.475.130,00	VoBo INMAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8.758.400,00	VoBo INMAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5.695.940,00	VoBo INMAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9.967.400,00	VoBo INMAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3.641.400,00	VoBo INMAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72.075.562,00	VoBo INMAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3.552.745,00	VoBo INMAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32.392.692,00	VoBo INMAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4.783.800,00	VoBo INMAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30.913.104,00	VoBo INMAS
TOTAL	$ 769.501.172,00	

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	$ 93.089.611,00	Valor IMVAS 5588510 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	$ 307,524,457.00	Valor IMVAS 5584385 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	$ 83,008,715.00	Valor IMVAS 20235-VBOG-004246 14/08/2023
PREACTA No 29- SEPTIEMBRE DE 2023	$ 303,478,114.00	Valor IMVAS VBOG-003801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	$ 219,788,428.00	Valor IMVAS VBOG-025263 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	$ 3,180,276.00	Valor IMVAS 20235-VBOG-038380 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	$68.187.656	Valor IMVAS 20245-VBOG-013259 11/06/2024
TOTAL	$ 1.034.646.257	

Para el mes de septiembre de 2024, el contratista tiene proyectado realizar cobro en la Preacta social No 40

VALORES GESTIÓN SOCIAL 04 DE SEPTIEMBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 1.808.894.849,22
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	$ 1.034.903.695,23
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	$ 773.991.154,00
PRE-ACTA N°39 AGOSTO 2024	$ 0

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	$ 622.171.216
VALOR RESTANTE PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5	$ 266.097.736 Concepto de no objeción por parte de la SS mediante comunicación 20245-VBOG-045191 del 09/07/2024
VALOR ADICIONAL	$ 401.763.647 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 20245-VBOG-045191 del 09/07/2024
PRE-ACTA No. 40 – SEPTIEMBRE 2024	Se estarán terminando las labores de los mantenimientos de las plantaciones y el monitoreo de las epifitas reacotadas, en el mes de septiembre.

2- Avance de obra

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

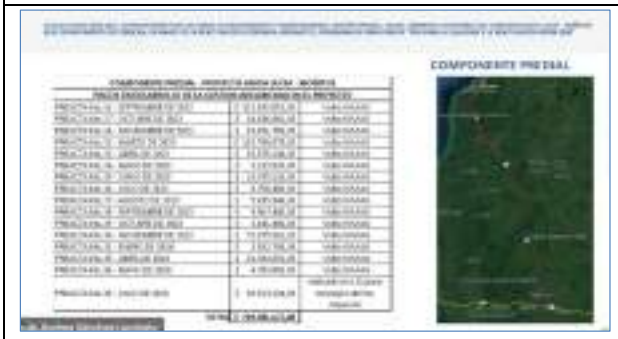
2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
6 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

3. Predial:

***La Ingeniera Paula Sanchez (Profesional predial de Interventoría)** proyecta presentación del estado actual del componente predial.







***La Ingeniera Paula Sanchez** comenta que el día de ayer se sostuvo una reunión donde se realizó una presentación general del proyecto, iniciaremos hoy una mesa de trabajo para la revisión de insumos, comunicación, informe y demás actividades pendientes desde el componente técnico predial. **El Director de Interventoría** pregunta si hay comunicaciones pendientes de respuesta y el estado de la corrección al informe de gestores. **La Ingeniera Paula Sanchez** comenta que se tiene dos comunicados por revisar hoy en la mesa de trabajo, tambien se realizara la revisión del informe de gestores.

***El Doctor Miguel Hortua (Jurídico predial de la interventoría)** En la mesa de trabajo que se va a abordar hoy se van a abordar dos temas fundamentales, como lo que es el cronograma de actividades de la gestión predial, el segundo tema se trata del ajuste al informe de gestores, relación de insumos para los baldíos según los requerimientos de la Agencia Nacional de tierras. Se solicito al contratista la necesidad de no sujetar la gestión predial al resultado de la definición por parte de la entidad, con referente al reconocimiento de insumos de los baldíos.

***El Doctor Henrry higuera** presenta a la nueva Gestora Jurídico Predial, Doctora Alejandra Romero.

***El Ingeniero Pablo Piedrahita (Profesional Predial Contratista)** comenta que en la mesa que se va a sostener el día de hoy se van a sacar dos fichas prediales que están retrasadas, sin más comentarios.

***El Doctor Alejandro Guzman (Gestor Tecnico Predial)** comenta que sería conveniente hacer una capacitación la próxima semana para la organización de los expedientes prediales.

4. Ambiental:

***El profesional ambiental de la Interventoría** menciona que para esta semana, se tiene:

Acercamiento a la CVS con el fin de conocer el estado de la solicitud hecha por el Contratista con respecto a la reducción de la tasa retributiva por el Permiso de Aprovechamiento Forestal, a lo que el funcionario que tiene asignada la solicitud, manifestó que es necesario presentar el inventario de los árboles que quedaron en pie para realizar el cálculo de la tasa, teniendo en cuenta que cada especie de árboles tiene una ponderación distinta, de acuerdo con las características físicas de la misma.

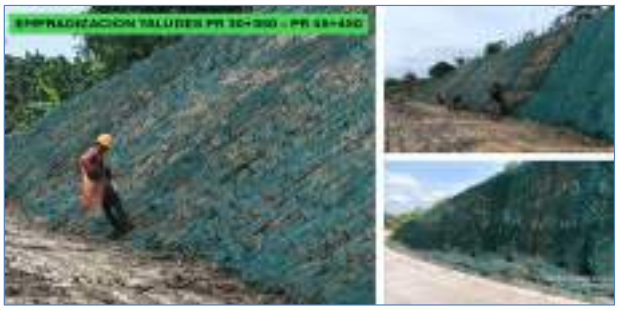
El Contratista continua con la limpieza de pastos en la plantación del PR 8+370 lado izquierdo, en el marco de las labores de mantenimiento del primer año. Así mismo, viene desarrollando jornadas de recolección de residuos y etiquetado de productos y sustancias químicas.

Se están adelantando labores de empradización con geomanto y Pasto Vetiver en los taludes del PR 30+350 LD, PR 45+100 LD y PR 45+450 LI. Los trabajos de conformación de taludes y terraplenes se encuentran en entre el PR 26 al PR 28+500.

El martes se realizó una visita en conjunto con el Contratista en los tramos previstos para entrega entre el PR 2 al PR 8, y del PR 16 al PR 23+500. En dicha visita se pudo observar que se encuentran trabajos activos de empradización y paisajismo, limpieza de ODT y cunetas. Por parte del Contratista se presentará una matriz en Excel en el que se evidencie la limpieza a los costados de la vía, y que las ODT no presenten obstrucciones en los descoles y encoles, en especial aquellas con el Permiso de Ocupación de Cauce, dado que los expedientes de los permisos siguen abiertos, y que por parte de la CVS se seguirán realizando visitas de seguimiento.







***El profesional ambiental del contratista** agrega que se han realizado trabajos de empradización en los taludes del PR 14+700 hacia menores. Con respecto a la entrega del PR 2 al PR 8 y del PR 16 al PR 23+500, se está haciendo un recorrido de verificación de la limpieza que se había realizado en las obras del PR 2 al PR 8. Por parte de la Secretaría de Planeación de San Pelayo, se cuenta con un paz y salvo acerca de cualquier tipo reclamación por parte de la comunidad de San Pelayo, especialmente los sectores de Morrocoy y Buenos Aires. Toda esta información hace parte del check list ambiental de entrega de estos tramos. Con anterioridad se contó con el paz y salvo del primer tramo que emitió la personería municipal de Montería.
Se continua con las actividades de mantenimiento, las cuales se espera que terminen la próxima semana y si se logra entregar toda la información correspondiente para seguimiento de la autoridad ambiental a final de mes.
la información solicitada por el funcionario de la CVS, se estará enviando a más tardar el viernes, ya que se está levantando la información faltante del PR 2 al PR 35+200, una vez se remitió el miércoles el inventario de los árboles que no se talaron del PR 35+200 a mayores.

5. Social: *La Profesional Social de la Interventoría informa el estado de los proyectos de la gestión social.



PROYECTO MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS

Se realizó acompañamiento a la obtención de permisos de intervención para zanjas de coronación

PR 32 + 910



PR 32 + 960



OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Se iniciaron los talleres de formación para el trabajo con el SENA, los cuales son requisito de las OPC





PROGRAMA SOCIO PREDIAL

con radicado de salida 49980-CE-2966 de 10 de septiembre de 2024 , se radicó a la subdirección de sostenibilidad, la solicitud del concepto de no objeción de dos (2) factores de compensación social (FCS): uno (1) de unidad mínima económica (UME) y uno (1) de reconocimiento económico del factor traslado (TDO)correspondientes al predio 008C-I-T10-MSM

PROGRAMA SOCIO PREDIAL

GESTIÓN SOCIO PREDIAL			
Unidad Minima de Vivienda -UMV	11	$	960.057.282,31
Unidad Minima Economica -UME	8	$	87.300.000,00
Unidad de Traslado- TDO	9	$	23.480.000,00
Unidad de Arrendamiento ARRTO	9	$	20.880.000,00
FACTORES APROBADOS	37	$	1.091.717.282,31
UNIDADES SOCIALES	16		

*** La profesional Social del contratista** comenta que ya se tienen fechas proyectadas para el cierre de las PQR que se encuentran abiertas, se iniciará desde el 17 de Septiembre con estas actividades.

6.SST. Intervención Componente SST

***El profesional SST de la Interventoría** informa que durante recorrido de obra los días 9, 10 y 11 de agosto de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•Del **PR 12+900 al 13+240** lado derecho, se evidencia material de talud deslizado sobre cunetas y en parte del carril en algunos puntos.


PR12+900.


PR13+240.

•En el **PR 13+500** lado derecho, de igual forma se evidencia envases con sustancias químicas expuestas y otros, mal ubicados. Por otra parte, se evidencia excavación donde se depositan residuos de concreto provenientes de los mixers sin señalización.


PR13+500.


PR13+500.



•En el **PR 14+785** lado derecho, se observa personal sobre cuneta expuestos totalmente al tráfico, sin explicación alguna. Se solicita a la parte SST del consorcio isla 066-2020 tomar los correctivos necesarios.


PR14+785.

•Se evidencia pérdida de banca sobre carril habilitado en el **PR 23+937** lado izquierdo, se le solicita al área SST que en compañía de área técnica se intervenga de manera inmediata la condición insegura presente.


PR23+937.


PR23+937.

•En el **PR 21+846** lado derecho, en la actividad de circulo de arena, se observó personal de trabajo con delimitación del área de trabajo incompleta.



•En el **PR 24+500** lado derecho, se observó personal realizando labores que requieren elementos de protección contra caídas (EPCC).



En este sentido, esta Interventoría exhorta al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en **Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176.** "En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario."**, CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021**, En el **numeral 12.** "Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).", P**lan de Manejo de Transito V6** aprobado, citando su numeral **6.4 área de Obras** "Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizarán las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales." Y el inciso **7.1.3 Esquema de señalización para obras en la vía.**
En términos de accidentalidad, a fecha 12 de septiembre de 2024, el contratista no registra accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 226 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de dos (2) colaboradores.

***La profesional SST del contratista** comparte imágenes de la gestión realizada durante la semana.























***La profesional SST del contratista** comenta que queda pendiente dar cierre a las observaciones que se realizaron el día de ayer durante el recorrido, **El Director de Interventoría** pregunta qué medida correctiva se realizó a los trabajadores que estaban dormidos en la cuneta. **La profesional SST del contratista** comenta que se hizo prueba de alcoholimetría y sensibilización. **La Ingeniera Giovanna Espinel** le pregunta al profesional SST de la Interventoría si se realizó llamado de atención en el momento, al evidenciar la condición insegura de los trabajadores que se encontraban dormidos en la cuenta. **El profesional SST de la Interventoría** comenta que se conversó por aproximadamente 3 minutos con los trabajadores y estos no tenían una actitud muy receptiva, posteriormente se Informo vía WhatsApp a la profesional SST.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
Entrega información a funcionario de la CVS	viernes, 13 de septiembre de 2024	Contratista

FECHA 12/09/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 19/09/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandro Guzman	Gestor Tecnico predial - SS	Instituto Nacional de Vías	
Ellen Aicardy	Director Territorial	Instituto Nacional de Vías	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Henry Higuera	Abogado Predial - INVIAS	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Torres	Director de obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Pablo Piedrahita	Profesional Predial	Consorcio Isla 066 - 2020	
Giovanna Espinel	Coordinadora de estudios y diseños	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 7

FECHA: 19/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 135
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Entrega información a funcionario de la CVS **(No se cumplió)**	viernes, 13 de septiembre de 2024	Contratista

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 14 de septiembre de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

AL PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		SEPTIEMBRE-24	$ 113.897.084	78,49%
ACUMULADO PROGRAMADO A	14	SEPTIEMBRE-24	$ 112.245.349	77,35%
EJECUTADO AL	14	SEPTIEMBRE-24	$ 112.391.558	77,45%
AVANCE			$ 146.209	0,10%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312.692.052,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34.836.060,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33.831.700,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163.788.079,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25.875.148,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3.222.520,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23.475.130,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8.758.400,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5.695.340,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9.967.440,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3.641.400,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72.075.562,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3.552.745,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32.392.692,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4.783.800,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30.913.104,00	VoBo INVIAS
TOTAL	**$ 769.501.172,00**	

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	**$ 93,089,611.00**	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	**$ 307,924,457.00**	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	**$ 44,046,715.00**	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE DE 2023	**$ 303,478,114.00**	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	**$ 219,789,428.00**	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	**$ 3,130,276.00**	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	**$63.187.656**	VoBo INVIAS 2024S-VBOG-037253 11/06/2024
TOTAL	**$ 1.034.646.257**	

Para el mes de septiembre de 2024, a la fecha el contratista tiene proyectado realizar cobro en la Preacta social No 40 por valor de $ 26.797.262

VALORES GESTIÓN SOCIAL 04 DE SEPTIEMBRE 2024

VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 1.808.894.949,22
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	$ 1.034.903.695,23
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	$ 773.991.254,00
PRE-ACTA N°39 AGOSTO 2024	$ 0

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	**$ 622.171.216**
VALOR RESTANTE PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5	**$ 266.097.735** Concepto de no objeción por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024
VALOR ADICIONAL	**$ 401.763.547** Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024
PRE-ACTA No. 40 – SEPTIEMBRE 2024	Se estarán terminando las labores de los mantenimientos de las plantaciones y el monitoreo de las epifitas rescatadas, en el mes de septiembre.

2- Avance de obra

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
6 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

El Director de obra pregunta si el valor que se dio del avance financiero del proyecto hace referencia a lo facturado o a lo ejecutado. **El Director de Interventoría** dice que hace referencia a lo pagado, **El Director de obra** comenta que en el reporte de la interventoría hace falta toda la obra pendiente de pago. **El Director Interventoría** dice que las cantidades retenidas reposan en las diferentes Preactas de obra y son de conocimiento de ambas partes. Solicita reunión para revisar el programa de obra – Lunes 23 de septiembre 2024.

3. Predial:
***El Doctor Miguel Hortua (Jurídico Predial de la Interventoría)** comenta que se envió al contratista unas aprobaciones de No objeción enviadas por el INVIAS, para que el contratista continuara con la gestión subsiguiente, ayer el Ingeniero Pablo vía correo electrónico me hizo caer en cuenta que había unos oficios a los que no se les adjunto el soporte, ayer mismo gracias a la colaboración del Doctor Henry se remitieron estos soportes al contratista. Va a ser importante que sostengamos otra mesa de avance interno para verificar el estado del cronograma de gestión predial. En relación a los insumos solicitados para los predios baldíos por la Agencia Nacional de Tierras, se solicita al contratista continuar la gestión respecto a los insumos independiente cual sea el trámite que se lleve con respecto a la divergencia.
***El Doctor Oscar Gomez (Jurídico Predial del Contratista)** comenta que quiere recordar a la interventoría hacer mesas de trabajo para los insumos jurídicos que se requieran en este momento tener aprobados, si después la interventoría quiere escribir al respecto no tenemos inconveniente, pero que se hagan las mesas de trabajo.
***El Doctor Miguel Hortua** comenta que se ha dejado evidenciado en diferentes comunicaciones en las que la interventoría ha convocado mesas de trabajo, se han realizado mesas de trabajo donde hubo temas que no se abordaron por falta de presencia del técnico predial o jurídico predial del contratista, además en un comité anterior el Ingeniero Pablo comento que no consideraba productivas las mesas de trabajo. ***El Ingeniero Pablo Piedrahita (Profesional Predial del Contratista)** solicita que en este comité quede acordado el día y hora de la reunión. Se Acuerda mesa de trabajo para el componente predial el lunes 23 de septiembre 10:00am.
***La Ingeniera Giovanna Espinel** dice que le parece bien acordar en el comité la reunión del componente jurídico predial. Con respecto a la divergencia de los predios baldíos se radicará hoy comunicación donde reiteramos que este es un requerimiento que sale por fuera del alcance contractual ya que sale con fecha posterior a la suscripción de nuestro contrato, no estamos parando la gestión de los baldíos, lo que esta frenado es la exigencia de topografía que nos exige la ANT, que salieron en Octubre de 2022 y no podemos ejecutar hasta que no se nos defina la forma de pago. **El Doctor Miguel Hortua** comenta que insiste en que se debe continuar la gestión predial sin importar los resultados de la divergencia, no adelantar la gestión podría seria mas perjudicial para los intereses del proyecto. **La Ingeniera Giovanna Espinel** dice que le comentan sus abogados que el hecho cumplido tambien se configura si el contrato no tiene para pagar la actividad, en estos momentos no tenemos disponibilidad presupuestal para esa actividad. Queremos quede claro que no se está parando la gestión predial de los baldíos, solo la actividad de la topografía. Solicitamos a la entidad una pronta respuesta con la finalidad de que esto pueda tomar curso. **El Director de Interventoría** pregunta si se tiene una bolsa predial para baldíos, **La Ingeniera Giovanna Espinel** comenta que no se tiene incluido el tema de los baldíos en ningún presupuesto. **El Doctor Miguel Hortua** dice que se va a revisar el comunicado que va a radicar el contratista hoy, para verificar si hay algún argumento diferente que de convencimiento a la interventoría, se recuerda que la gestión predial tiene contemplado la titulación de baldíos a favor del INVIAS.
***La Ingeniera Paula (Profesional predial de la Interventoría)** Comenta que se tiene 69 predios requeridos para el proyecto. Se tiene dos fichas a las que se realizó mesa de trabajo con el Ingeniero Pablo Piedrahita y se dio traslado a la subdirección, estamos esperando el oficio de No objeción. Se enviará el día de hoy el Informe de Gestores del mes de Agosto.
con respecto a las comunicaciones que estaban pendiente de respuesta, se hizo mesa de trabo y de esas 30 comunicaciones, 16 tienen que ver con el tema de baldíos, se



4. Ambiental:

***El Profesional Ambiental de la Interventoría** manifiesta que se continúan con los trabajos de aplicación de fungicida y limpieza de pastos en la plantación del PR 8+370 CI como parte de las labores de mantenimiento del año 1, este sector corresponde a las últimas plantaciones que se estableció, por lo que ya se están finalizando las labores de mantenimiento de todas las plantaciones como medida compensatoria de los permisos otorgados por la CVS.

El Contratista ha informado que con respecto a la información solicitada por el funcionario de la CVS para el cálculo de la tasa retributiva, se encuentra contrarrestando la información con lo remitido dentro del informe de cumplimiento ambiental, de lo que se estarán generando las bases de datos con la información depurada con aquellos árboles que quedaron en pie por sectores.

Se han realizado revisiones y recorrido al corredor vial en conjunto a aquellos sectores previstos para entrega, de lo cual por parte del Contratista se entregará un registro fotográfico en el que se evidencie que las ODT se encuentran en condiciones óptimas de limpieza, así como una cobertura vegetal libre de material granular, por lo que se realizará un nuevo recorrido con el fin de corroborar en campo las labores reportadas por el Contratista.

Es importante resaltar que, al estar abiertos los expedientes de los permisos ambientales otorgados por la CVS, las obras hidráulicas que están bajo el Permiso de Ocupación de Cauce y las plantaciones que se han realizado, son susceptibles de visitas de seguimiento por parte de la Corporación posteriormente.





***El Profesional Ambiental del Contratista** comenta que continúan del PR16+000 al PR22+500 con actividades de limpieza de las obras de artes. Estamos terminando el mantenimiento de plantación para generar los respectivos informes. Se continua con la atención de los taludes, encontrando un comportamiento diferente a los ubicados entre el PR 4 al PR 6, pero igual se cuenta con equipo y personal atendiendo este tema para dar cumplimiento a los compromisos contractuales.

A más tarde al día de mañana se estará enviando al Ingeniero Carlos Villarreal de la CVS, la información para la tasa retributiva. Sin embargo, se tiene comunicación e interacción constante con el funcionario, para que salga lo antes posible.

5. Social: *La Profesional Social de la Interventoría informa el estado de los proyectos de la gestión social.

PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
134	0	4	130

CONSECUTIVO	PR	PETICIONARIO	ASUNTO	ESTADO
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payares	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	El día 1 de agosto el contratista recibió Derecho de petición de la peticionaria con Numero de radicado 289811 , lo cual se proyecta una respuesta con el No Radicado 38540.El 12 de agosto de 2024 Respondió un DP interpuesto por esta peticionaria
129	28+720 Margen izquierda	Honoria de Vargas	Solicita adecuación de acceso, adecuación de material que está tapando su cercado.	El contratista se encuentra realizando la gestión predial que se encuentra pendiente
130	12+850 Margen derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas proveniente de la alcantarilla ubicada en el PR12+850	Se realizó visita en conjunto con la Interventoría con el fin de socializar el diseño que se contempló para dar un manejo de agua, que actualmente está causando socavación
132	16+638 Margen izquierda	Enith Osuna	La señora Enith Osuna en representación de la vereda de las flores manifiesta que se le reduzca la pendiente que conduce al acceso de esta vereda; También solicita mejorar el sistema de drenaje que fue obstruido por material. (Material no se ha evidenciado si es producto de la excavación de la vía u otro	Se realiza visita con el área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.









PROGRAMA SOCIO PREDIAL

PROYECTO OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA : estas fueron radicadas ante la subdirección de sostenibilidad el 27-08-2024 bajo radicado 2024E-VUVRAZ-081173, se reitera solicitud de concepto de No objeción al Instituto con oficio del 16 de septiembre de radicado 2024E-VUVRAZ-090760.mientras se continúa adelantando los talleres de educación para el trabajo , los cuales son requisito para las OPC

***La profesional social del contratista** comenta que las actividades en el predio de la señora Patricia Cano se iniciaran el 23/09/2024.
Con respecto a los accesos, no hemos podido cumplir con las fecha que se tenía pactada ya que se ha tenido que trasladar la maquinaria para atender la contingencia presentada por las lluvias de los últimos días.
Continua pendiente por parte de la subdirección las fichas de los factores de compensación social.

6.SST. Intervención Componente SST

***El profesional SST de la Interventoría** informa que durante recorrido de obra los días 16, 17 y 18 de septiembre de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•El contratista Consorcio Isla 066-2020 mantiene controladores de tráfico y señalización acorde al PMT en las áreas donde se presentan ocupaciones de carril de completo.


PR 21+620 | PR 24+600


PR 30+300 | PR 34+450

•En el PR 31+400 hasta el PR 31+480 lado derecho, se presenta nuevamente deslizamiento de material de talud.


PR 31+400.

•En el PR 28+500 carril habilitado, se observa perdida de banca producto del retorno de agua en los muros de la ODT.


PR 28+500 | PR 28+500


PR 28+500 | PR 28+500

FECHA	19/09/2024
	(Día / Mes / Año)

En este sentido, esta Interventoría solicita al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en **Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176.** *"En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.",* **CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021, En el numeral 12**. *"Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP)."*, **Plan de Manejo de Transito V6** aprobado, citando su numeral **6.4 área de Obras** *"Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizarán las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales."* Y el inciso **7.1.3 Esquema de señalización para obras en la vía.**
En términos de accidentalidad, a fecha 19 de septiembre de 2024, el contratista no registra accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 212 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de catorce (14) colaboradores.

***La profesional SST del contratista** comparte presentación de la gestión realizada durante la semana.









***La profesional SST del Contratista** comenta que, con respecto a la intervención de la interventoría, ayer se habló con el área técnico y se traslado la retroexcavadora para atender la contingencia, en cuanto a las motos en los controles de trafico se van a tomar las medidas para que esto no se vulva a presentarse.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
Mesa de trabajo componente predial.	lunes, 23 de septiembre de 2024	Contratista e Interventoría

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modificar por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandro Guzman	Gestor Tecnico predial - SS	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Abogado apoyo DT	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	7 de 7

FECHA 19/09/2024
(Día / Mes / Año)

Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Torres	Director de obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Pablo Piedrahita	Profesional Predial	Consorcio Isla 066 - 2020	
Giovanna Espinel	Coordinadora de estudios y diseños	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 7

FECHA: 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 136
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 21 de septiembre de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		SEPTIEMBRE 24	$ 113.897.084	78,49%
ACUMULADO PROGRAMADO A	21	SEPTIEMBRE 24	$ 112.967.983	77,85%
EJECUTADO AL	21	SEPTIEMBRE 24	$ 112.725.933	77,68%
AVANCE			-$ 242.050	-0,17%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312.692.052,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34.836.060,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33.831.700,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163.788.079,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25.875.148,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3.222.520,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23.475.130,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8.758.400,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5.695.340,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9.967.440,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3.641.400,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72.075.562,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3.552.745,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32.392.692,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4.783.800,00	VoBo INVIAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30.913.104,00	VoBo INVIAS
TOTAL	**$ 769.501.172,00**	

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO			
PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	$	93.089.611,00	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	$	307.924.457,00	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	$	44.046.715,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE DE 2023	$	303.478.114,00	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	$	219.789.428,00	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	$	3.130.276,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	$	63.187.656,00	VoBo INVIAS 2024S-VBOG-037253 11/06/2024
PREACTA No 40– SEPBRE 2024	$	26.921.444,00	Pendiente de VoBo INVIAS
TOTAL	$	1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 24 DE SEPTIEMBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 1.808.894.949,22
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	$ 1.061.567.701,00
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	$ 747.327.247

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	$ 622.171.216
VALOR RESTANTE PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5	$ 266.097.735 Concepto de no objeción por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024
VALOR ADICIONAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024
PRE-ACTA No. 40 – SEPTIEMBRE 2024	Se estarán terminando las labores de los mantenimientos de las plantaciones y el monitoreo de las epifitas rescatadas, en el mes de septiembre.

2- Avance de obra

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
6 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

El Director de Interventoría aclara que la cantidad ejecutada presentadas en el avance financiero, hacen referencia a las cantidades recibidas a conformidad y plasmadas en las actas de obra. También se deja claridad que hay cantidades descontadas por calidad, las cuales no se encuentran incluidas en el avance presentado. **El Director de obra** dice que no es válido el termino cantidades ejecutadas, sino facturadas, porque independientemente que se realizaran descuentos, las actividades están hechas.
***El Ingeniero Jorge Osorio** comenta que Hay una solicitar de la empresa Dinate, para realizar la visita el 30 de septiembre y 1 de octubre. **El Director de obra** comenta que ya se había programado para el 1 y 2 de octubre. **Se acuerda entre las partes, que la visita de la empresa Dinate se realizara el 1 y 2 de octubre de 2024.**

3. Predial:

***El Doctor Miguel Hortua** comenta que se avanzaron con 2 fichas que se encontraban pendientes, se dio No objeción a algunos trámites, se realizó mesa de trabajo el lunes 23/09/2024 donde se establecieron unos compromisos, esta semana se evacuaron insumos jurídicos, ayer se revisó de manera conjunta la preacta del mes de septiembre, hoy a las 10:00am se va a revisar el cronograma de gestión predial, para hacer un seguimiento más riguroso de manera conjunta, la gestión predial va por buen camino.

***El Ingeniero Lucas Guzman** comenta que a la territorial llego ayer un radicado del Doctor Oscar, la solicitud de viabilidad frente a la minuta de escritura pública expediente predial 12-T10, quisiera saber en qué estado está el trámite, para remitírselo a nuestro abogado. **El Doctor Oscar Gomez** comenta que la minuta ya cuenta con aprobación de la interventoría, por tramites interno de la entidad ese insumo aprobado por la interventoría sube a la subdirección de sostenibilidad donde es revisado también por un abogado y finalmente otro tramite más en la oficina jurídica a nivel central del Invias otro abogado revisa, después de las tres revisiones se da No objeción, una vez se surten esas instancias la subdirección de sostenibilidad emite un radicado interno a la dirección territorial Córdoba para que sea la dirección territorial por competencia la que firme la escritura pública, por parte del Director Territorial. Lo que queremos saber es, si se va a surtir una cuarta revisión por parte de la territorial, si no se va a surtir la revisión poder radicar en la notaría competente el proceso de escrituración, para así poder coordinar la firma tonto de la dirección territorial, como del propietario. **El Ingeniero Lucas** dice que no tiene la minuta, que por favor se la envíen a él y al correo del abogado para hacer la revisión y poder contestar.

***El Doctor Oscar Gomez** comenta que se debe continuar semanalmente con las mesas de trabajo Jurídico- Prediales con el fin de avanzar en todos estos temas, se solicita que en esa misma mesa de trabajo se revise, se subsanen errores y en tiempo real se imparta la aprobación del insumo. Se solicita a la subdirección de sostenibilidad para que le dé celeridad a los pendientes que se tienen. **El Doctor Miguel Hortua** dice que no en todos los casos es posible aprobar insumos en las mesas de trabajo, si hay errores de fondo la interventoría hace la trazabilidad y realiza las devoluciones del insumo. La propuesta de realizar mesas de trabajo semanal la acogemos de la mejor manera desde la interventoría, pero se deja claridad que no se puede pretender que si hay errores de fondo se aprueben los insumos en mesa de trabajo, para estos casos se debe dejar una trazabilidad.

***La Profesional predial de la interventoría** comenta que, en el avance, la gestión predial tubo mesa de trabajo jurídico predial el lunes23/09/2024, esta semana el contratista radico la preacta N°40 la cual se revisó de manera conjunta y se dio traslado a la subdirección para visto bueno, hoy vamos a tener una reunión para la revisión estrictamente del cronograma predial. Esta preacta se pasó por un valor de $24.807.439 pesos. **La Doctora Alejandra Romero** dice que respecto a la minuta que menciana el Doctor Oscar Gomez, esta se debe enviar directamente de la subdirección de sostenibilidad a la dirección Territorial mediante memorando. El Ingeniero Pablo me envió dos oficios de inscripción porque ha habido problemas con las oficinas de registro, yo le manifesté que no solo necesito le oficio de inscripción, que también me debe enviar la oferta y la notificación, cuando podría tener este documento?, **El Doctor Oscar Gomez** dice que se enviaran hoy.

4. Ambiental:

***El profesional ambiental de la Interventoría** menciona que el martes el contratista remitió al funcionario de la CVS, el ingeniero Carlos Villarreal, la información correspondiente a los árboles que fueron talados y aquellos que quedaron en pie con el objetivo de que se realice el cálculo de la tasa retributiva por aprovechamiento, dado que, como se mencionó en el comité anterior, cada especie tiene unas condiciones muy específicas, si por parte del contratista se llegase a conocer alguna novedad o que se requiera algún acercamiento a la CVS que requiera de nuestro acompañamiento, estaremos aquí prestos para realizarlo, con el fin de que este trámite pueda salir lo más pronto posible dado que la primera solicitud fue en el mes de mayo, y hasta ahora es que se está conociendo la información faltante y entregándose por parte del contratista.





Como se puede observar en pantalla, el contratista está realizando las últimas labores de mantenimiento en la plantación ubicada en el PR 8+370 por el costado izquierdo, si para el otro mes se estará presentando pre-acta, es importante que el contratista vaya adelantando la presentación a la CVS de los informes de mantenimiento para aquellas hectáreas que se encuentran terminadas así como de los monitoreos de las epífitas que se han venido realizando, pues esta información es el soporte fundamental para el reconocimiento de estas actividades en la preacta, y de haber un avance con esto, ir empezando a generar los radicados para tener los soportes y no tener más adelante contratiempos con la aprobación por parte de la subdirección de la pre-acta.
De igual forma, se manifiesta que el contratista ha venido reportando limpieza de obras hidráulicas. La semana pasada se evidenció un taponamiento en el encole de la alcantarilla PR 12+190, de lo cual el contratista adelantó su limpieza y ha venido atendiendo las alcantarillas que están comprendidas en el tramo del PR 16 al PR 23+500, el cual se tiene contemplado para entrega. Se han venido realizando recorridos en conjunto con el Contratista acerca del avance de este tipo de actividades, que desde el componente se haga el seguimiento, por lo que se ha dejado como compromiso, que una vez el contratista considere que se han acatado las labores pertinentes, se realice nuevamente un recorrido de verificación.
Sumado a lo que presentaba en el componente SST con respecto a los deslizamientos que se han presentado durante las últimas semanas entre el PR 12+400 al PR 14+700, sector que presenta todo tipo de curvas, se resalta que por parte del contratista se cuenta con los permisos de intervención voluntaria en varios sectores del mes de abril, y que independientemente del cronograma que se tenga en obra, no se han venido acometiendo las actividades que garanticen la estabilidad de los taludes, en este sector.
Como se puede observar en la imagen proyectada, la pérdida de la capacidad de adaptación de estos taludes a los procesos por erosión hídrica se ha venido perdiendo lo que ha venido generando incluso la exposición de raíces y el riesgo de caída de árboles. Es por lo que, en el comunicado proyectado por el ingeniero Marco, que fue radicado el día de ayer al contratista con número 3011, se le indicó al contratista la importancia de acometer estas actividades, ya que se cuenta con los permisos, y que la intervención tardía de estos taludes puede requerir actividades adicionales o gestiones fuera de lo contemplado que el contratista deberá realizar por su cuenta.

***El profesional Ambiental del Contratista** comenta que, con respecto al trámite ante la CVS para la revisión de la tasa de aprovechamiento forestal, ayer hable con el Ingeniero Carlo Villareal y me dice que entre hoy y mañana estaría sacando el concepto técnico. Con respecto al comunicado 49980-CE-3011, se va a iniciar la intervención en las zanjas de coronación del PR12+850 y PR13+200 que es donde tenemos permiso de intervención, paralelo a esto, una vez teniendo la zanja instalada se inca a conformar el talud, instalación de manto y siembra de pasto. El talud del costado izquierdo del PR12+850 se está evaluando porque requiere un tratamiento diferente, solo perfilar por la altura, este concepto se enviará a la interventoría para su evaluación. Tenemos una cuadrilla realizando intervenciones en los taludes deslizados.

Si el viernes la CVS no emite el concepto, se podría programar una visita para mirar cómo va el tema.

5. Social: *La profesional social del contratista comenta que desde la parte social se tramitaron 2 permisos de ingreso para la construccion de zanjas de coronacion en dos predios del PR45. Se presento un derecho de peticion que llego el 21/09/2024 en el K24+300, donde estan solcicitando la construccion de cunetas, ayer se envio un correo a al interventoria solcicitando acompañamiento tecnico y social, Por recomendaciones de la profesional Social de la interventoria se va a revisar bien con el area tecnica si estas cunetas estan incluidad dentro de los diseños, **El Director de interventoria** dice que hay que verificar con el nuevo ajuste de razante que se hizo en ese sector, si no estan incluidas, se evaluara la propuesta.
***La profesional social del contratista** comenta que se ha seguido haciendo acercameirnto con el propietario del predio del PR2+800, me quedaron de conformar en el transcurso del dia la disponibilidad para una reunion con el propietario, para definir la construccion del disipador. Por otro lado, no hemos recibido el concepo de no objecion de las obras con participacion comunitaria, por lo que no se ha podido inicar esta actividad.

6.SST. Intervención Componente SST
***El profesional SST de la Interventoría** informa que durante recorrido de obra los días 23, 24 y 25 de septiembre de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•En el PR 13+270 lado derecho, se observa sustancia química sin explicación alguna de su presencia en el lugar.


PR13+220


PR13+220

•En el PR 12+850 lado izquierdo, se presenta deslizamiento de material de talud.


PR12+850


PR12+850

•En el PR 14+400 lado izquierdo, se presenta deslizamiento de material de talud.



PR14+400 PR14+400

•En el PR 14+900 lado derecho, se presenta nuevamente deslizamiento de material de talud.



PR14+900 PR14+900

•En el PR 15+420 lado derecho, de igual manera se observa deslizamiento de material de talud.



PR15+420 PR15+420

•En el PR 24+500, durante el proceso de estabilización de terreno, se observa que el elemento de emergencia (Extintor) se encuentra obstaculizado por bolsa que contiene elementos desechados.



PR24+500 PR24+500

En este sentido, esta Interventoría solicita al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en **Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176.** "En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.", **CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021, En el numeral 12**. "Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).", **Plan de Manejo de Transito V6** aprobado, citando su numeral **6.4 área de Obras** "Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizarán las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales." Y el inciso **7.1.3 Esquema de señalización para obras en la vía.**
En términos de accidentalidad, a fecha 26 de septiembre de 2024, el contratista no registra accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 209 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de tres (3) colaboradores.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	6 de 7

FECHA: 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

***El Director de Interventoria** comenta que ayer se presentaron fuertes lluvias, las cuales generaron deslizamiento en algunos taludes, se solicicta tomar los correctivos. Me comenta el profesional ambiental que en algunas de esa zonas esta aprobada la construccion de zanjas de coronación.

***La profesional SST del contratista** comenta que hoy se realizara recorrido para adecuar la señalización donde hay deslizamientos, se hablara con el área técnica para determinar las medidas que se van a tomar donde se ha presentado deslizamiento de talud. Se proyecta presentación de la gestión adelantada desde el área SST.









***El Profesional ambiental del contartista** comenta que el dia de ayer se traslado la maquinaria al PR12+850 para dar incio a la construccion de zanjas de coronación, por el tema climatico no se pudo realizar la actividad que iria del PR12+850 hasta el al PR13+200 que es donde tenemos permiso de intervencion, terminada la construccion de la zanja se perfilara el talud. Tenemos una cuadrilla atendiendo los deslizamientos del PR10 hacia mayores.

***El Profesional SST de la interventoria** comenta que señalizar los derrumbes no es la medida de mitigacion mas certera, mi apreciacion es que si no se va a intervenir el area afecta, se realice el retiro del material deslizado en los carriles, para evitar afectacion a los ususarios de la via, en especial a los motociclistas.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 3/10/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandra Romero	Gestora Juridico Predial	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Ellen Aicardy	Director Territorial	Instituto Nacional de Vías	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jorge Osorio	Director de Construcciones - GCA	Consorcio Vial Norte	
Amaury Guzman	Ingeniero Residente	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	7 de 7

FECHA: 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Torres	Director de obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Jaime Sanchez	Ingeniero Residente	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

• Acta de reunión

Durante el mes de septiembre de 2024 se realizaron actas de reunión del componente técnico.

Reunion #	fecha
152	28/08/2024
153	04/09/2024
154	06/09/2024
155	11/09/2024
156	11/09/2024
157	11/09/2024
158	12/09/2024
159	20/09/2024
160	23/09/2024
161	25/09/2024
162	26/09/2024

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 28/08/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 152
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén (CE-1970 del 12 septiembre-2023). **Se cumplió**	30/08/2024	Interventoría
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
4	Revisar respuesta de la interventoría - Diseño geométrico de los accesos margen izquierda y derecha en el puente K45+700. Mesa de trabajo conjunta. **Se cumplió**	26/08/2024	Contratista -Interventoría
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
6	Propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
7	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho). **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
8	Actualización planos de señalización según recorrido conjunto del K2 al K8 y del K16 al K23. **Se cumplió**	26/08/2024	Contratista
9	Mesa de trabajo de especialistas de geotecnia para revisión del estado del diagnóstico y ensayos propuestos en los diseños de los muros programados. **Seguimiento**	29/08/2024	Contratista -Interventoría
10	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales. **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
11	Mesa de trabajo de especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. **Seguimiento**	29/08/2024	Contratista -Interventoría
13	Esquema reubicación red de acueducto en paso urbano Bajo Limón. **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
14	Complemento de Acceso a Vereda Marralú - Estabilización con cal y acceso K25+600. **Seguimiento**	30/08/2024	Contratista
15	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría

FECHA	28/08/2024
	(Día / Mes / Año)

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico
3	Accesos puente K45+700
4	Factor de compactación terraplén. Valor final.
5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se realizó ensayo conjunto el 01/08/2024 con una volqueta llena de material donde se simulaba una compactación en un area encofrada de 7m x 7m, se tomaron dimensiones con la topografia conjunta, se sacó un volumen y de acuerdo con estos datos la interventoría obtuvo un factor de compactación de 1.24, posterior el contratista envió carta la cual está siendo revisada por la interventoría. El contratista manifiesta que se hizo un chequeo adicional de espesores en la misma pista y presentando una serie de resultados obtenidos en ensayos anteriores. Se realizó revisión por parte de la interventoría de los resultados obtenidos de los ensayos realizados por el contratista y emitió respuesta. El contratista realizará la revisión.
2	El especialista del contratista manifiesta que no se puede anular la obra ubicada en el PR27+000. Se debe realizar la revisión de propuesta por parte del especialista hidraulico para manejar la erosión. Revisar si se mantiene el box o volverlo tuberia de 900m manteniendo las secciones que según el especialista hidraulico se debe dejar. El contratista radicó informe. La interventoría emitió respuesta indicando que se obtienen diferencias entre este revisor y el Consultor en los cálculos de la capacidad hidráulica de las siguientes obras, por lo cual solicitan emplear el software HY8 para el cálculo del valor de Hw/D.
3	El contratista debe enviar justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. Interventoría manifiesta que se debe realizar un estudio para tener claridad de lo que se debe hacer, Justificar y dar alcance.
4	Se realizó reunión conjunta con el area técnica y especialistas de diseño geométrico el 23 de agosto del 2024, donde se revisó la ubicación de las tachas, las líneas de demaración y de borde. El contratista envió esquemas de la ubicación de las tachas. El especialista de la interventoría se encuentra en revisión de lo propuesto en la reunión por el contratista y emitirá respuesta. El contratista aclara que se mostró registro fotográfico del K16 al K23 e invitó a la interventoría a revisar del K2 al K8 para revisar en obra y tomar decisiones. La Interventoría manifiesta que la idea de las reuniones entre especialistas es para definir acciones específicas, no para justificar actividades realizadas sin aval. La ing Giovanna manifiesta que tiene conocimiento que la mesa fue citada para revisión de tachas, no de la demarcación horizontal y. Manifiesta que según fue informado la ejecución de la pintura se llevó a cabo, según expresa en este comité el ingeniero residente del contratista de acuerdo con el Residente de Interventoria, así las cosas solicita se aclare si las actividades de obra exclusivamente se deben acordar con el Director de la Interventoria o con cual profesional, a lo que la Interventoria indica que si es posible, por lo respondido deduce que la ejecución de los 6 km de pintura horizontal de vía si eran de conocimiento del interventor pero entiende que hubo un error de comunicación sobre la reunión desarrollada el 23 de agosto y por ello manifiesta que lo que se definió en la mesa de trabajo entre los especialistas a nivel de las tachas se debe cumplir.
5	De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La interventoría revisó con comunicado 49980 CE 2647 (282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.
6	El contratista enviará propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500 margen izquierda y derecha, con el fin de proteger el relleno inicial. Se indica que se optimizan las dimensiones de los muros de la margen izquierda, eliminando los módulos de cimentación superficial y manteniendo los módulos cimentados sobre pilotes. El contratista enviará plano y memoria técnica. La interventoría solicita al contratista complementar desde el punto de vista de geotecnia e hidraulica e indica que es importante buscar un tratamiento a la salida para evitar represamientos parecido al del puente del K7 para la salida de las aguas.
7	El contratista radicó informe de geotecnia con radicado 38067 del 12 de julio 2024, donde se describen las recomendaciones de lo que se debe hacer en cada sitio critico de los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho. La Interventoría envió respuesta. La interventoria reitera que los presupuestos deben ir acompañados con una evaluación geotécnica y un diagnóstico técnico por parte del contratista para poder realizar una revisión del mismo y emitir concepto, puesto que en algunos de los puntos enviados en el informe no se evaluó ni se reportó el diagnóstico. El contratista revisará y emitirá respuesta. Se programa reunión conjunta entre especialistas para el 29/8/2024.
8	El contratista envió a la Interventoría la actualización planos de señalización según recorrido conjunto del K2 al K8 y del K16 al K23, los cuales se encuentran en revisión por parte del especialista de la interventoría. La Interventoría manifiesta que no hubo ningún recorrido conjunto en relación con la señalización horizontal posterior a la reunión con los especialistas.
9	Se realizará mesa de trabajo entre especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. Pendiente confirmar visita de los especialistas el próximo 6 de septiembre de 2024.
10	La interventoría manifiesta que se debe remitir por parte del contratista la solución para el descole en el muro del K2+800. El contratista enviará propuesta.
11	La interventoría solicita se revise el check list para los cierres de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500 para entrega al INVIAS y entrega de las obras. El contratista propone realizar recorrido conjunto para identificar que actividades hacen falta por ejecutar en los tramos mencionados.
12	El contratista envió soporte técnico de localizacion de las obras de drenaje que se consideraban en la vereda marralú. Se autorizó realizar una cuneta de 25m aprox, la cual fue construida. En recorrido tecnico se acordó que se debe adecuar el acceso con material de afirmado para garantizar el bombeo del agua. El contratista enviará complemento de Acceso - Estabilización con cal para manejo de colmatación.
13	El contratista presenta carta y presupuesto enviado por Coopsermo del municipio de Moñitos para la reubicación de la red de acueducto en el paso urbano Bajo Limón específicamente en el puente del K45+700 con la descripción y cantidad de materiales que se necesitan para dicho traslado, así mismo manifiestan que no cuentan con presupuesto disponible para realizar el traslado o reubicación de la tubería. La interventoria manifiesta que ~~se~~ el contratista debe presentar esquema de la red y evaluar cantidades y valores de los insumos presentados en la propuesta. La interventoría lo presentará al INVIAS.
14	El contratista informa que se ha realizado reparaciones en las losas de MR, corte y sello de cunetas, propone a la interventoría realizar recorrido para liberar y proceder al cobro en el acta de obra.

FECHA: 28/08/2024 (Día / Mes / Año)

15	Pendiente-por conciliar el precio de la conexión tipo Michigan entre la defensa metáliza y muro new-jersey, el cual la interventoría respondió al contratista al último paquete de precios, lo anterior es necesario para realizar acta de modificación de cantidades.
16	La interventoría solicita que el contratista radique la preacta No.39 del mes de agosto de 2024. El contratista manifiesta que el dia 28/8/2024 radicará la presente a la interventoría.
17	El contratista manifiesta que se tiene programado los ensayos del IRI y los definidos en la especificación para recibo. La interventoría plantea si en los tramos del K8 al K14 se puede realizar ensayo de deflectometria para tener un parámetro de referencia en los sectores de los daños del MR. La ing. Giovanna manifiesta que no se enviará a la obra el equipo dado que no existe justificación técnica, en su concepto, que permita evaluar algún parámetro sobre losas fisuradas a nivel de deflexión, sin embargo se revisará con los asesores que están revisando este problema si encuentran algo favorable en esta medición y se determinará la posibilidad de medir la deflectometria.
18	La interventoría manifiesta que se debe arreglar el disipador del K10+700 al cual presentó fractura en un muro.

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Dia / Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén (CE-1970 del 12 septiembre-2023).	6/09/2024	Contratista
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico).	5/09/2024	Contratista
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico).	5/09/2024	Contratista
4	Planteamiento ubicación de tachas.	4/09/2024	Interventoría
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	30/08/2024	Contratista
6	Propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	30/08/2024	Contratista
7	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	30/08/2024	Contratista
8	Mesa de trabajo de especialistas de geotecnia para revisión del estado del diagnóstico y ensayos propuestos en los diseños de los muros programados.	29/08/2024	Contratista -Interventoría
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales.	30/08/2024	Contratista
10	Mesa de trabajo de especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. Visita conjunta obra.	6/09/2024	Contratista -Interventoría
11	Propuesta de descole en el muro ubicacado en el K2+800	4/09/2024	Contratista
12	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500.	29/08/2024	Contratista -Interventoría
13	Esquema reubicación red de acueducto en paso urbano Bajo Limón.	3/09/2024	Contratista
14	Complemento de Acceso a Vereda Marralú - Estabilización con cal y acceso K25+600.	30/08/2024	Contratista
15	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
16	Preacta de obra No.30 del mes de agosto de 2024	28/08/2024	Contratista
17	Arreglo de fractura en muro del disipador ubicado en el K10+700	6/09/2024	Contratista

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA 28/08/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 6/09/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
AMAURY GUZMAN VIDAL	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 5/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 153
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén (CE-1970 del 12 septiembre-2023). **Seguimiento**	6/09/2024	Contratista
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **No se cumplió**	5/09/2024	Contratista
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **No se cumplió**	5/09/2024	Contratista
4	Respuesta al planteamiento ubicación de tachas. **No se cumplió**	4/09/2024	Interventoría
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **No se cumplió**	30/08/2024	Contratista
6	Propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Se cumplió**	30/08/2024	Contratista
7	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho). **No se cumplió**	30/08/2024	Contratista
8	Mesa de trabajo de especialistas de geotecnia para revisión del estado del diagnóstico y ensayos propuestos en los diseños de los muros programados. **Se cumplió**	29/08/2024	Contratista -Interventoría
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales. **No se cumplió**	30/08/2024	Contratista
10	Mesa de trabajo de especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. Visita conjunta obra. **Seguimiento**	6/09/2024	Contratista -Interventoría
11	Propuesta de descole en el muro ubicacado en el K2+800. **No se cumplió**	4/09/2024	Contratista
12	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
13	Esquema reubicación red de acueducto en paso urbano Bajo Limón. **No se cumplió**	3/09/2024	Contratista
14	Complemento de Acceso a Vereda Marralú - Estabilización con cal y acceso K25+600. **Se cumplió**	30/08/2024	Contratista
15	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Se cumplió**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
16	Preacta de obra No.30 del mes de agosto de 2024. **Se cumplió**	28/08/2024	Contratista

FECHA: 5/09/2024 (Día / Mes / Año)

17	Arreglo de fractura en muro del disipador ubicado en el K10+700. **Seguimiento**	6/08/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico
3	Accesos puente K45+700
4	Factor de compactación terraplén. Valor final.
5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se realizó ensayo conjunto el 01/08/2024 con una volqueta llena de material donde se simulaba una compactación en un area encofrada de 7m x 7m, se tomaron dimensiones con la topografia conjunta, se sacó un volumen y de acuerdo con estos datos la interventoría obtuvo un factor de compactación de 1.24, posterior el contratista envió carta la cual está siendo revisada por la interventoría. El contratista manifiesta que se hizo un chequeo adicional de espesores en la misma pista y presentando una serie de resultados obtenidos en ensayos anteriores. Se realizó revisión por parte de la interventoría de los resultados obtenidos de los ensayos realizados por el contratista y emitió respuesta mediante oficio 49980-CE-2930. El contratista realizará la revisión
2	El especialista del contratista manifiesta que no se puede anular la obra ubicada en el PR27+000. Se debe realizar la revisión de propuesta por parte del especialista hidraulico para manejar la erosión. Revisar si se mantiene el box o volverlo tuberia de 900m manteniendo las secciones que según el especialista hidraulico se debe dejar. El contratista radicó informe. La interventoría emitió respuesta indicando que se obtienen diferencias entre este revisor y el Consultor en los cálculos de la capacidad hidráulica de las siguientes obras, por lo cual solicitan emplear el software HY8 para el cálculo del valor de Hw/D.
3	El contratista debe enviar justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. Interventoría manifiesta que se debe realizar un estudio para tener claridad de lo que se debe hacer, Justificar y dar alcance.
4	De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La interventoría revisó con comunicado 49980 CE 2647 (282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.
5	El contratista envió comunicado el 31/8/2024 con radicado 38826 con la propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500 margen izquierda y derecha, con el fin de proteger el relleno inicial, adicionalmente, el contratista radicó la parte de geotecnia con radicado 38249, la interventoría informa que dio respuesta a este comunicado y queda pendiente la respuesta al comunicado 38826.
6	El contratista radicó informe de geotecnia con radicado 38067 del 12 de julio 2024, donde se describen las recomendaciones de lo que se debe hacer en cada sitio critico de los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho. La Interventoría envió respuesta. La interventoria reitera que los presupuestos deben ir acompañados con una evaluación geotécnica y un diagnóstico técnico por parte del contratista para poder realizar una revisión del mismo y emitir concepto, puesto que en algunos de los puntos enviados en el informe no se evaluó ni se reportó el diagnóstico. El contratista revisará y emitirá respuesta. Los especialista se reunieron de manera virtual y aclararon sobre la información que debe acompañar cada muro. Al respecto existe la comunicación 49980-CE-2915 de nuestra especialista.
7	Se realizó reunión conjunta entre especialistas de geotecnia, donde la especialista de la interventoría aclaró e indicó como se debe enviar el informe de acuerdo con los requerimientos para poder realizar una evaluación detallada. Con base a las aclaraciones por la interventoría, el contratista ajustará y enviará el informe.
8	Se realizará mesa de trabajo entre especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. Pendiente confirmar visita de los especialistas el próximo 6 de septiembre de 2024.
9	La interventoría manifiesta que se debe remitir por parte del contratista la solución para el descole en el muro del K2+800. El contratista presentó esquema de la propuesta para realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se plantea realizar un bordillo hasta la viga cabezal del muro y manejar el agua con un disipador. El contratista socializará la propuesta al propietario del predio.
10	La interventoría solicita se revise el check list para los cierres de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500 para entrega al INVIAS y entrega de las obras. El contratista propone realizar recorrido conjunto para identificar que actividades hacen falta por ejecutar en los tramos mencionados. Se realizó recorrido conjunto del area ambiental. Pendiente recorrido del area técnica
11	El contratista envió propuesta a la interventoría del complemento de Acceso en la vereda marralú - material de afirmado estabilizado con cal para manejo de colmatación. La interventoría solicita que se debe cerrar PQR de las actividades realizadas a la comunidad de acuerdo con lo aprobado, que son 25 m de intervención, tramo que comprende donde se contruyeron las cunetas en concreto.
12	El contratista presenta carta y presupuesto enviado por Coopsermo del municipio de Moñitos para la reubicación de la red de acueducto en el paso urbano Bajo Limón específicamente en el puente del K45+700 con la descripción y cantidad de materiales que se necesitan para dicho traslado, así mismo manifiestan que no cuentan con presupuesto disponible para realizar el traslado o reubicación de la tubería. La interventoria manifiesta que el contratista debe presentar un esquema de la red a implementar y evaluar cantidades y valores de los insumos presentados en la propuesta. La interventoría lo presentará al INVIAS.
13	El contratista informa que se ha realizado reparaciones en las losas de MR, corte y sello de cunetas, se realizó recorrido conjunto para liberar y proceder al cobro en el acta de obra. Pendiente realizar recorrido nuevamente para continuar con las liberaciones.
14	El contratista radicó la preacta No.39 del mes de agosto de 2024 el 28/8/2024. La interventoría solicita que el contratista envíe el acta de obra con los soportes.
15	La interventoría manifiesta que se debe arreglar el disipador del K10+700 al cual presentó fractura en un muro.
16	El contratista informa que se encuentra pendiente la solicitud oficial firmada por el representante legal para la modificatoria contractual.
17	La interventoría manifiesta que enviará comunicado donde la especialista en geotecnia solicita que se entregue por parte del contratista el diagnostico de los resultados en relación del monitoreo topografico. Ver punto 6.
18	El Ing Marco pregunta si se tiene respuesta de los ensayos adicionales solicitados en reuniones virtuales y memorandos del especialista en pavimentos del diagnostico realizado con los peritos en la losas afectadas del MR. La ing Giovanna revisará e informará al contratista si se realiza reunión para presentar los resultados.

COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO** (Dia / Mes / Año)	**RESPONSABLES**

		FECHA	5/09/2024 (Día / Mes / Año)

1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	10/09/2024	Contratista
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico).	10/09/2024	Contratista
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico).	10/09/2024	Contratista
4	Respuesta al planteamiento ubicación de tachas.	9/09/2024	Interventoría
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	13/09/2024	Contratista
6	Propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	12/09/2024	Interventoría
7	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	12/09/2024	Contratista
8	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales.	12/09/2024	Contratista
9	Mesa de trabajo de especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. Visita conjunta obra.	6/09/2024	Contratista -Interventoría
10	Propuesta de descole en el muro ubicacado en el K2+800.	9/09/2024	Contratista
11	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Esquema reubicación red de acueducto en paso urbano Bajo Limón.	12/09/2024	Contratista
13	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
14	Arreglo de fractura en muro del disipador ubicado en el K10+700.	12/09/2024	Contratista

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA 5/09/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 11/09/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
AMAURY GUZMAN VIDAL	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 6/09/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 154
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN
Reunión de inspección entre especialistas de Diseño Geométrico.

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
Inspeccionar localización de defensas metales según la nueva normatividad. Demarcación vial Acceso en el sector del Puente K45+700 margen izq.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA	6/09/2024

(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

 El Ingeniero Efrain Serrano (Especialista de la Interventoría) comenta que el inventario de defensas metálicas propuesto por el Consorcio Isla 066-2020 mediante comunicado 38182, no está lejano de lo que dice la norma, pero las cantidades son inciertas, por lo que se debe llevar a detalle el diseño de cada baranda y se debe ajustar el plano de señalización con las defensas. **El Ingeniero Jaime Sanchez (Residente del Contratista)** comenta que el inventario presentado no es el mismo que se presentó inicialmente ya que al inicio la topografía no fue muy precisa y han surgido cambios. Con la topografía acertada y todo el tema de la normatividad, se pude hacer el ajuste solicitado. **El Ingeniero Efrain Serrano** dice que se debe tener en cuenta el cambio de rasante ya que esto aumente las alturas con respecto a la inicial. Solicita armar una nota técnica donde se deje justificado todo el tema de la señalización horizontal, patrones de distanciamiento entre tachas, señalización de cabezotes, barandas.

 El Ingeniero Miguel Caicedo (Especialista del Contratista) comenta que las recomendaciones y el procedimiento de instalación de las defensas lo indica el proveedor, para efectos de garantía. Para el caso puntual del corredor se recomienda que las defensas se instalen mediante el método de hincado. **El Ingeniero Jaime Sanchez** dice que en los APU la instalación de las defensas había quedado convencional y con base en la nueva metodología hay que ajustar los APU. **El Ingeniero Efrain Serrano** pregunta como verifica el proveedor el tipo de terreno para determinar que la instalación de las defensas debe ser mediante hincado. **El Ingeniero Miguel Caicedo** dice que se realizan ensayos para establecer el tipo de procedimiento. **El Ingeniero Jaime Sanchez** dice que en conversaciones con el proveedor este explico los criterios a tener en cuenta y que en el proyecto aplica el hincado normal ya que no se tienen suelos blandos. **El Ingeniero Amaury Guzman** dice que con el procedimiento que se viene empleando las defensas quedan mas rígidas. **El Ingeniero Jaime Sanchez** dice que quien certifica la defensa es el proveedor e indica como se deben instalar. **El Ingeniero Amaury Guzman** pregunta cuál es el proveedor con el que se está realizando la gestión. **El Ingeniero Jaime Sanchez** dice que con Gonvarri. **El Ingeniero Efrain Serrano** dice que las defensas ya instaladas quedan así y se debe dejar bien claro en los planos Record que corresponde a la normativa anterior y a la nueva, para evitar inconvenientes futuros.

 El Ingeniero Miguel Caicedo dice que los New Jersey deben pintarse y colocarle Captafaros cada 4m. **El Ingeniero Efrain Serrano a**clara que en los lugares donde hay New Jersey no se debe instalar baranda.

Conclusiones

- Actualizar planos en planta y secciones.
- Presentar Informe actualizado.
- Presentar nueva propuesta del acceso en el K45+700 de acuerdo a lo conversado entre especialistas en el recorrido, con el fin de evita interferencia en la obra existente vía Membrillal.
- Realizar correcciones en la demarcación de algunos sectores donde se pintó la línea segmentada y según planos de señalización correspondía line doble continua.
- En el informe se debe unificar la ubicación de las tachas, no se pueden hacer cambios en longitudes menores a 100m.
- Se debe mantener el MR existente en los accesos del K45+735 Y K45+815.
- Se debe unificar en el plano de señalización la demarcación en zonas escolares, ya que se había presentado en un plano aparte.
- Se debe incluir en el plano la señalización del paradero de buses de Buenos Aires.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 6/09/2024 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**
Entrega planos de señalización actualizados e informe	lunes, 16 de septiembre de 2024	Contratista
No hacer cambios en la ubicación de tachas en distancias menores a 100m	Seguimiento	Contratista
Tomar los correctivos solicitados en tachas y líneas de demarcación	jueves, 31 de octubre de 2024	Contratista
Reinicio actividades de demarcación	jueves, 31 de octubre de 2024	Contratista

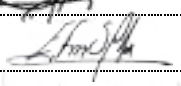
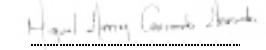
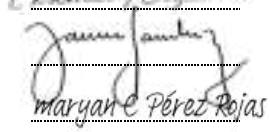
FECHA PRÓXIMA REUNIÓN _____ (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	**CARGO**	**EMPRESA / ENTIDAD**	**FIRMA**
John Torres	Director de obra	Consorcio Isla 066-2020	
Efrain Serrano	Especialista en Diseño Geométricc	Consorcio Vial Norte	
Miguel Caicedo	Especialista en Diseño Geométricc	Consorcio Isla 066-2020	
Amaury Guzman	Ingeniero Residente	Consorcio Vial Norte	
Jaime Sánchez	Ingeniero Residente	Consorcio Isla 066-2020	
Maryan Pérez	Ingeniera Auxiliar	Consorcio Vial Norte	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 11/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 155
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE Interventoría No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	10/09/2024	Contratista
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	10/09/2024	Contratista
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	10/09/2024	Contratista
4	Respuesta al planteamiento ubicación de tachas. **No se cumplió**	9/09/2024	Interventoría
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **Seguimiento**	13/09/2024	Contratista
6	Respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Seguimiento**	12/09/2024	Interventoría
7	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho). **Seguimiento**	12/09/2024	Contratista
8	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales. **Seguimiento**	12/09/2024	Contratista
9	Mesa de trabajo de especialistas de diseño geométrico para revisión del inventario de las defensas metálicas y definir su ubicación y especificaciones detalladas según la normatividad vigente. Visita conjunta obra. **Se cumplió**	6/09/2024	Contratista -Interventoría
10	Propuesta de descole en el muro ubicacado en el K2+800. **Se cumplió**	9/09/2024	Contratista
11	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Esquema reubicación red de acueducto en paso urbano Bajo Limón. **Se cumplió**	12/09/2024	Contratista
13	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
14	Arreglo de fractura en muro del disipador ubicado en el K10+700. **Seguimiento**	12/09/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico
3	Accesos puente K45+700

FECHA	11/09/2024
	(Día / Mes / Año)

4	Factor de compactación terraplén. Valor final.
5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se realizó ensayo conjunto el 01/08/2024 con una volqueta llena de material donde se simulaba una compactación en un area encofrada de 7m x 7m, se tomaron dimensiones con la topografia conjunta, se sacó un volumen y de acuerdo con estos datos la Interventoría obtuvo un factor de compactación de 1.24, posterior el Contratista envió carta la cual está siendo revisada por la Interventoría. El Contratista manifiesta que se hizo un chequeo adicional de espesores en la misma pista y presentando una serie de resultados obtenidos en ensayos anteriores. Se realizó revisión por parte de la Interventoría de los resultados obtenidos de los ensayos realizados por el Contratista y emitió respuesta mediante oficio 49980-CE-2930. El Contratista realizará la revisión de esta última respuesta para pronunciarse.
2	El especialista del Contratista manifiesta que no se puede anular la obra ubicada en el PR27+000. Se debe realizar la revisión de propuesta por parte del especialista hidraulico para manejar la erosión. Revisar si se mantiene el box o volverlo tuberia de 900m manteniendo las secciones que según el especialista hidraulico se debe dejar. El Contratista envió informe hidráulico con respuesta a las observaciones enviadas por la Interventoría. La Interventoría revisará y emitirá respuesta.
3	El Contratista debe enviar justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. Interventoría manifiesta que se debe realizar un estudio para tener claridad de lo que se debe hacer, Justificar y dar alcance. El Contratista envió informe hidráulico con respuesta a las observaciones enviadas por la Interventoría. La Interventoría revisará y emitirá respuesta.
4	Se realizó visita a obra de los especialistas geométricos, se revisó instalación de defensas metálicas y cual son las necesarias a instalar. La Interventoría envió borrador del acta de la visita, la cual está siendo revisada por el Contratista. El ing Lucas solicita que se revise la posibilidad de instalar resaltos u otra alternativa para control de tráfico en el paso urbano de Buenos Aires. La Interventoría solicita al Contratista revise con su especialista si es viable. La territorial oficiará a la Interventoría esta solicitud. En la visita de los especialistas se revisó la instalación de las tachas donde se acordó que en el informe se debe unificar la ubicación de las tachas y no se pueden hacer cambios en longitudes menor a 100m. Se revisó además la señalización horizontal instalada y se debe realizar correcciones en la demarcación de algunos sectores donde se pintó la linea segmentada. El Contratista enviará informe actualizado de acuerdo con lo revisado en la visita. El Contratista recuerda que en el mes de febrero de 2024 había un memorando de acuerdo con la normatividad de la señalización horizontal firmado por los especialistas. La ing Giovanna informa que se enviaran planos actualizados de acuerdo con lo observado y revisado en la visita de los especialistas.
5	De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el Contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La Interventoría revisó con comunicado 49980 CE 2647 (Radicado No 282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.
6	El Contratista envió comunicado el 31/8/2024 con radicado No 38826 con la propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500 margen izquierda y derecha, con el fin de proteger el relleno inicial, adicionalmente, el Contratista radicó la parte de geotecnia con radicado 38249, la Interventoría informa que dio respuesta a este comunicado y queda pendiente la respuesta al comunicado 38826, que incluye solicitud de concepto hidráulico. Se indica por parte del Contratista que no ha cambiado nada en la configuración del Puente, del cauce o algún parámetro hidráulico que implique un estudio adicional o complementario. La Interventoría solicita se emita observaciones del especialista hidráulico en relación con el muro propuesto.
7	El Contratista radicó informe de geotecnia con radicado 38067 del 12 de julio 2024, donde se describen las recomendaciones de lo que se debe hacer en cada sitio critico de los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho. La Interventoría envió respuesta. La Interventoría reitera que los muros evaluados en conjunto en los sitios críticos deben primero tener un diagnóstico por parte del especialista del Contratista ir acompañados con una evaluación geotécnica y un diagnóstico técnico por parte del Contratista para poder realizar una revisión del mismo y emitir concepto, puesto que en algunos de los puntos enviados en el informe no se evaluó ni se reportó el diagnóstico. El Contratista revisará y emitirá respuesta. Los especialista se reunieron de manera virtual y aclararon sobre la información que debe acompañar cada muro. Al respecto existe la comunicación 49980-CE-2915 de nuestra especialista en geotecnia. La Interventoría emitirá un oficio solicitando agilizar este tema.
8	El Contratista emitirá oficio con la trazabilidad que se lleva de acuerdo las visitas y los informes de los especialistas y presupuestos enviados del tema de los muros en los sitios críticos. El Contratista informa que no hay un termino de referencia que establezca o que los obligue a presentar la información de cierta manera como en este caso indica la Interventoría. La Ing Giovanna manifiesta que es urgente definir este tema porque de lo contrario no se alcanzarían a ejecutar los muros. El Contratista emitirá concepto respecto a lo que han manifestado, la trazabilidad, la situación en la que se encuentran y las obligaciones definidas que tienen. El Contratista manifiesta que no encuentran una obligación que les indique como debe entregarse un diagnostico como el que está solicitando la Interventoría y dejan en claro que en este momento ante la urgencia se ve muy dificil que si no se toma una decision respecto al presupuesto y los temas tratados de los muros antes mencionados, no va a ser posible la construcción de los mismos en la presente vigencia 2024. El Contratista revisará el oficio 49980-CE-2915 y verificarán en que se basa la especialista de la inteventoria para exigir ciertos requerimientos en un documento. La Interventoría le sugiere al Contratista que revise el apencide B del contrato que es parte de los documentos contractuales, e informa que en la reunión virtual realizada con los especialistas el especialista del Contratista fue positivo en todo lo que le dijo la Ing Rocio de lo que necesita, la cual explicó por qué el diagnostico y lo que debia incluir. La Interventoría informa que revisará internamente el paso a seguir con el tema y enviará documento final. La ing Giovanna solicita a la Interventoría que cuando se emita el documento se especifique y soporte donde se encuentra la obligación del Contratista a enviar el documento con los requerimientos, que consideramos adicionales a los obligatorios para la aprobación de un presupuesto que precisamente buscar generar unas actividades que permitan realizar un diseño adecuado y especifico para cada punto crítico. La Interventoría recuerda al Contratista que en la reunión entre especialistas estuvo el Ing. Andrés Jimenez quién fue testigo de la información que debía tener un diagnóstico para estos casos. La idea es que los profesionales del Contratista en las reuniones virtuales que participen avalen o dejen constancia de los resultados de las mismas.
9	El Contratista presentó esquema de la propuesta para realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se plantea realizar un bordillo hasta la viga cabezal del muro y manejar el agua con un disipador. El Contratista solicitará permiso de intervención y actualizará el estatus predial.
10	La Interventoría solicita se revise el check list para los cierres de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500 para entrega al INVIAS y entrega de las obras. El Contratista propone realizar recorrido conjunto para identificar las actividades que hacen falta por rematar en los tramos mencionados. Se realizó recorrido conjunto del area ambiental. Se realizó recorrido conjunto en el K2+150 -K3+200, la semana pasada. La Interventoría enviará acta con lo observado en el recorrido. El Contratista pide celeridad en la terminación de los recorridos para realizar la entrega correspondiente. Al respecto la Interventoría informa que ha acompañado al Contratista en verificación de estado de las obras. el pasado 9 de septiembre de 2024 en compañía con el ingeniero residente del Contratista se realizó un recorrido entre PR2+150 al PR3+200, el cual se acotaron viarias observaciones entre ellas la socavación en el talud lateral derecho de la aleta norte de la obra de drenaje transversal (ODT) PR2+330. Además, los residentes social y ambiental de la Interventoría informaron que han estado coordinando labores de cierres en conjunto con sus homólogos para los tramo mencionado.

FECHA	11/09/2024
	(Día / Mes / Año)

11	El Contratista envió presupuesto para la reubicación de la red de acueducto en el paso urbano Bajo Limón específicamente en el puente del K45+700 con la descripción y cantidad de materiales que se necesitan para dicho traslado. La Interventoría dio respuesta con el comunicado No 2763 con respecto al presupuesto y solicitó el esquema de la red de acueducto. El Contratista informa que le dio alcance al comunicado enviado anexando el esquema con el radicado No 38968.
12	El Contratista informa que se ha realizado reparaciones en las losas de MR, corte y sello de cunetas, se realizó recorrido conjunto para liberar y proceder al cobro de losas transversales reparadas y unas completas en el acta de obra. Pendiente realizar recorrido nuevamente para continuar con las liberaciones. El Contratista informa que realizará tercera lectura de los inclinómetros el 13/9/2024 de acuerdo con el cronograma de reparaciones. El Contratista aclara que están programadas 6 lecturas de inclinómetros. Se solicita al Contratista confirme mesa de reunión programada para el 20 de septiembre establecida en el cronograma de reparación y monitoreo. Igualmente en la entrega de los ensayos especiales sobre la subrasasante en relación con la expansión del mismo.
13	La Interventoría manifiesta que se debe arreglar el disipador del K10+700 al cual presentó fractura en un muro.
14	El Contratista informa que se encuentra pendiente la solicitud oficial firmada por el representante legal para la modificatoria contractual.
15	La Interventoría informa que las OPC se encuentran pendiente de aprobación por parte del INVIAS. El Ing. José Lucio informó que fue aprobada, pendiente por llegar el comunicado.
16	La alcantarilla ubicada en el K30+200 se movió un tubo y se partió una campana, la Interventoría solicita se revise y se de solución a lo presentado.

	COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO** (Dia / Mes / Año)	**RESPONSABLES**
1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	12/09/2024	Contratista
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico)	18/09/2024	Interventoría
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico).	18/09/2024	Interventoría
4	Respuesta al planteamiento ubicación de tachas.	25/09/2024	Interventoría
5	Entrega planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos.	18/09/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	18/09/2024	Contratista
7	Respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	12/09/2024	Interventoría
8	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	12/09/2024	Contratista
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales.	18/09/2024	Contratista
10	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Arreglo de fractura en muro del disipador ubicado en el K10+700.	12/09/2024	Contratista

FECHA 11/09/2024
(Día / Mes / Año)

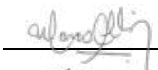
FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 20/09/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE Interventoría	CONSORCIO VIAL NORTE	
AMAURY GUZMAN VIDAL	RESIDENTE DE Interventoría	CONSORCIO VIAL NORTE	
ELLEN OBEIMAR AICARDY	DIRECTOR TERRITORIAL	INVIAS CÓRDOBA	
LUCAS GUZMAN	INGENIERO DE APOYO TERRITORIAL	INVIAS CÓRDOBA	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 10/09/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 156
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO ZONA NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

*Revisar los temas pendientes del componente ambiental para la entrega del PR 2 al PR 8, y del PR 16 al PR 23+500

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Teniendo en cuenta que el CONSORCIO ISLA 066-2020 contempla la entrega del PR 2+000 al PR 8+000, y del PR 16 al PR 23+500, desde el componente ambiental, se tienen los siguientes pendientes:

Durante las últimas semanas se han venido repasando los entregables de acuerdo con los programas establecidos en el PAGA, que el Contratista deberá recopilar la siguiente información con base al siguiente check-list trabajado en conjunto:

- **Sitios de disposición de escombros y materiales de excavación**:

PR 2 al PR 8: Se cuenta con el oficio PMM - 300- 206/2023 del 15 de agosto de 2023, en el que la Personería de Montería informa que no se tienen quejas en materia ambiental, en especial con respecto a la donación de material en los diferentes puntos. Así mismo, se cuentan con las actas de compromiso y PQRS de los 13 sitios donde se donó material previa solicitud de los propietarios.

PR 16 al PR 23+500: Se cuenta con la certificación por parte de la Secretaría de Planeación del municipio de San Pelayo, en el que se informa que no se presentaron PQRS por parte de la comunidad en materia ambiental. El Contratista deberá aportar las actas de compromiso de los sitios donde se realizó donación de material.

- **Medidas compensatorias por los permisos otorgados por la CVS**: No se han cerrado los expedientes de los Permisos de Ocupación de Cauce y Aprovechamiento Forestal, a la fecha se han realizado los trabajos de mantenimiento y monitoreo del primer año, y se ha presentado a la Corporación los informes de establecimiento de las plantaciones por estos permisos, así como el informe de reubicación de epifitas que han sido rescatadas.

- **Estado de las obras hidráulicas**: El Contratista deberá presentar un registro fotográfico de todas las obras hidráulicas intervenidas en los tramos, en el que se pueda evidenciar condiciones óptimas de limpieza y las medidas ambientales en caso de que se hayan ejecutado. Al estar abierto el Permiso de Ocupación de Cauce, por el tiempo de al menos 3 años, se deberá presentar los informes hidráulicos correspondientes a la CVS de las 18 obras objeto del Permiso de los tramos.

- **Árboles talados**: El Contratista deberá presentar el listado de los árboles que fueron talados en cada tramo.

- **Proveedores de materiales**: Los proveedores de materiales son los vigentes del resto del corredor vial. Al final del proyecto se deberá presentar el paz y salvo de todos los proveedores.

- **Manejo del descapote y cobertura vegetal**: El Contratista deberá presentar un registro fotográfico en el que se evidencie la cobertura vegetal libre de materiales granulares. En los distintos recorridos conjunto se realiza el seguimiento al prendimiento de los sectores con semilla al voleo y el estado de la cobertura vegetal natural.

- **Protección de fauna**: El Contratista deberá presentar un listado de la fauna silvestre que se haya reportado a través del aplicativo de SUKUBUN. Sin embargo, el corredor permanece activo, y de encontrarse nuevamente fauna se irá actualizando para la entrega final de todo el corredor vial.

- **Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal**: Todavía se encuentra activo el acopio y planta dosificadora ubicada en el PR 4+400 LD.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
Entrega de la información pendiente	Previo al recorrido de entrega	Contratista

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN _____
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alberto Negrete	Residente Ambiental	CONSORCIO ISLA 066-2020	
Jesus Francisco Pataquiva	Profesional Ambiental	CONSORCIO VIAL NORTE	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 11/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 157
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ PREDIAL-PRESENTACION ALCANCE DEL PROYECTO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Mesa tècnico predial para la revisiòn de las fichas prediales O5B-I-T10-MSM Yy 006-D-T6-MSM	12/09/2024	Contratista-interventoría
9			

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

1	El contratista da inicio a la presentaciòn de las tiras prediales del proyecto para presentar el alcance de este, dado que a principios del mes de septiembre de 2024
2	fue nombrado por el INVIAS el nuevo gestor técnico predial del proyecto Ing Alejando Guzmán, asi como la nueva profesional predial de al interventoría Ing Paula Andea Sánchez. Se presentan las tiras prediales del proyecto, correspondientes a los sectores de Moñitos, Lorica, San Pelayo y Monteria, con el fin de enterar a los nuevos funcionarios del alcance del proyecto. El ing Pablo indica que el diseño geométrico buscó adquirir tramos básicamente para optimizar ciertas curvas .
3	El ing Pablo indica en las tiras prediales, uno a uno los predios requeridos. Sin embargo debe actualizar de acuerdo con algunos que se encuentran en reviisón técnica.
4	
5	
6	
7	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1	
2	

FECHA 11/09/2024
(Día / Mes / Año)

3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

FECHA 11/09/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 19/06/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
ALEJANDRO GUZMAN	GESTOR TECNICO PREDIAL	SS-INVIAS	
MIGUEL ANDRES HORTUA	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
PABLO ANDRES PIEDRAHITA	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO ISLA	Ing. Pablo Piedrahita M
PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 12/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 158
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Mesa tècnico predial para la revisiòn de las fichas prediales O5B-I-T10-MSM y 006-D-T6-MSM

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Radicaciòn fichas O5B-I-T10-MSM y 006-D-T6-MSM a la interventoria	13 de septiembre de 2024	Contratista
9			

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

1	
2	Revisiòn ficha predial O5B-I-T10-MSM
3	Revisiòn ficha predial 006-D-T6-MSM
4	
5	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1	El profesional Predial del contratista da inico a la reuniòn presentado la ficha predial O5B-I-T10-MSM : se presenta componente juridico de la ficha, donde se la interventoria (profesional predial) verifica que la informaciòn coincide la correpondiente a la contenida en el certificado de tradiciòn. Posteriormente se expone el inventari predial, coincide con lo con lo reflejado en el registro fotográfico, una vez revisado este componente el contratista expone el plano de adquisiciòn y se le solicita la verificaciòn de àreas en el archivo. editable, se observa que coinciden con las contenidas en el archivo de pdf, asi como las corrdenadas. El contratista expone los documentos soportes como geoportal, certificado de uso de suelos. La interventoria aprueba el insumo y solicita la radicaciòn de esta ficha para revisiòn, firma y traslado a la Subdirecciòn de Sostenibilidad para visto de o objeciòn.
2	El pfofesional predial del contratista continua con la presentaciòn de la ficha predial 006-D-T6-MSM, inicia presentado los documentos soporte como son geoprtal, uso del suelo, continua exponiendo el componente juridico, el cual la interventoria verifica que corresponda al estudio de titulos, se continua con la exposiciòn del inventario predial y àrea a adquirir, la cual la interventoria verifica en el plano editable, que estas correspondan al plano en pdf que se adjunta. La interventoria tambien realiza la v revisiòn de las coordenadas y solicita al contratista radicar la ficha ante la interventoria para dar el respectivo tràmite ante la Subdirecciòn de Sostenibilidad para visto de no objeciòn.
3	
4	
5	

FECHA: 12/09/2024 (Día / Mes / Año)

6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN ……/……/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
PABLO ANDRES PIEDRAHITA	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO ISLA	Ing. Pablo Piedrahita M
PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	

Original: Informe mensual de Interventoria, Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 20/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 159
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE Interventoría No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

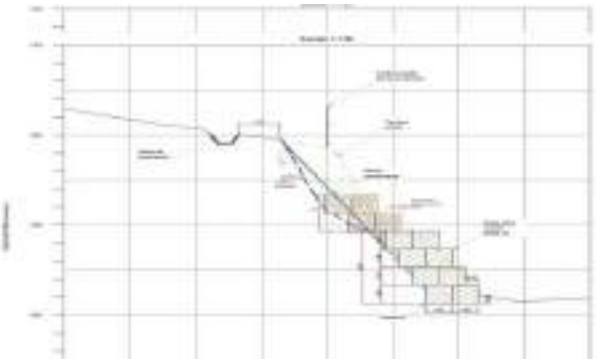
	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **Se cumplió**	12/09/2024	Contratista
2	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	18/09/2024	Contratista
3	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	18/09/2024	Contratista
4	Respuesta al planteamiento ubicación de tachas. **Se cumplió**	25/09/2024	Interventoría
5	Entrega planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. **Se cumplió**	18/09/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **No se cumplió**	18/09/2024	Contratista
7	Respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Se cumplió**	12/09/2024	Interventoría
8	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho). **Se cumplió**	12/09/2024	Contratista
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista
10	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Arreglo de fractura en muro del disipador ubicado en el K10+700. **Se cumplió**	12/09/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico
3	Accesos puente K45+700
4	Factor de compactación terraplén. Valor final.
5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas

FECHA	20/09/2024
	(Día / Mes / Año)

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	La interventoria manifiesta que recibio el cronograma de reparacion actualizado de las reparaciones de daños en las losas de MR40, el cual fue remitido a su especialista de geotecnia y pavimentos. Solicitan de manera unanime que se deje la revision para el 02/10/2024 con el fin de que los especialistas puedan realizar la evaluacion y estudio de la información. La interventoria reitera la solicitud del informe del diagnostico de los monitoreos topográficos realizados a la fecha con el análisis de los movimientos. El contratista manifiesta que enviará los análisis obtenidos.
2	Se realizó ensayo conjunto el 01/08/2024 con una volqueta llena de material donde se simulaba una compactación en un area encofrada de 7m x 7m, se tomaron dimensiones con la topografia conjunta, se sacó un volumen y de acuerdo con estos datos la Interventoría obtuvo un factor de compactación de 1.24, posterior el Contratista envió carta la cual está siendo revisada por la Interventoría. El Contratista manifiesta que se hizo un chequeo adicional de espesores en la misma pista y presentando una serie de resultados obtenidos en ensayos anteriores. Se realizó revisión por parte de la Interventoría de los resultados obtenidos de los ensayos realizados por el Contratista y emitió respuesta mediante oficio 49980-CE-2930. El contratista emitió respuesta, se encuentra en revisión por parte de la interventoria. La interventoría se pronunciará con respecto a lo emitido por el contratista el 04/10/2024.
3	El especialista del Contratista manifiesta que no se puede anular la obra ubicada en el PR27+000. Se debe realizar la revisión de propuesta por parte del especialista hidraulico para manejar la erosión. Revisar si se mantiene el box o volverlo tuberia de 900m manteniendo las secciones que según el especialista hidraulico se debe dejar. El Contratista envió informe hidráulico con respuesta a las observaciones enviadas por la Interventoría. El contratista emitió respuesta, se encuentra en revisión por parte de la interventoria. La interventoría se pronunciará con respecto a lo emitido por el contratista el 04/10/2024.
4	El Contratista debe enviar justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. Interventoría manifiesta que se debe realizar un estudio para tener claridad de lo que se debe hacer, Justificar y dar alcance. El contratista emitió respuesta, se encuentra en revisión por parte de la interventoria. La interventoría se pronunciará con respecto a lo emitido por el contratista el 04/10/2024.
5	Se realizó visita a obra de los especialistas geométricos, se revisó instalación de defensas metálicas y cual son las necesarias a instalar. La Interventoría envió borrador del acta de la visita, la cual está siendo revisada por el Contratista. El ing Lucas solicita que se revise la posibilidad de instalar resaltos u otra alternativa para control de tráfico en el paso urbano de Buenos Aires. La Interventoría solicita al Contratista revise con su especialista si es viable. La territorial oficiará a la Interventoría esta solicitud. En la visita de los especialistas se revisó la instalación de las tachas donde se acordó que en el informe se debe unificar la ubicación de las tachas y no se pueden hacer cambios en longitudes menor a 100m. Se revisó además la señalización horizontal instalada y se debe realizar correcciones en la demarcación de algunos sectores donde se pintó la linea segmentada. El Contratista envió informe actualizado de acuerdo con lo revisado en la visita. La interventoria manifiesta que envió concepto de acuerdo con la visita de los especialistas. El contratista envió los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos.
6	De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el Contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La Interventoría revisó con comunicado 49980 CE 2647 (Radicado No 282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.
7	El Contratista envió comunicado el 31/8/2024 con radicado No 38826 con la propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500 margen izquierda y derecha, con el fin de proteger el relleno inicial, adicionalmente, el Contratista radicó la parte de geotecnia con radicado 38249, la Interventoría informa que dio respuesta a este comunicado y queda pendiente la respuesta al comunicado 38826, que incluye solicitud de concepto hidráulico. Se indica por parte del Contratista que no ha cambiado nada en la configuración del Puente, del cauce o algún parámetro hidráulico que implique un estudio adicional o complementario. La interventoría envió respuesta con observaciones de geotecnia y estructura. Se encuentra en revisión por parte del contratista.
8	El Contratista radicó informe de geotecnia con radicado 38067 del 12 de julio 2024, donde se describen las recomendaciones de lo que se debe hacer en cada sitio critico de los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho. La Interventoría envió respuesta. La Interventoría reitera que los muros evaluados en conjunto en los sitios críticos deben primero tener un diagnóstico por parte del especialista del Contratista ir acompañados con una evaluación geotécnica y un diagnóstico técnico por parte del Contratista para poder realizar una revisión del mismo y emitir concepto, puesto que en algunos de los puntos enviados en el informe no se evaluó ni se reportó el diagnóstico. El Contratista revisará y emitirá respuesta. Los especialista se reunieron de manera virtual y aclararon sobre la información que debe acompañar cada muro. Al respecto existe la comunicación 49980-CE-2915 de nuestra especialista en geotecnia. El contratista emitió respuesta, se encuentra en revisión por parte de la interventoria. La interventoría se pronunciará con respecto a lo emitido por el contratista el 04/10/2024.
9	La Interventoría solicita se revise el check list para los cierres de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500 para entrega al INVIAS y entrega de las obras. El Contratista propone realizar recorrido conjunto para identificar las actividades que hacen falta por rematar en los tramos mencionados. Se realizó recorrido conjunto del area ambiental. Se realizó recorrido conjunto en el K2+150 -K3+200, la semana pasada. La Interventoría enviará acta con lo observado en el recorrido. El Contratista pide celeridad en la terminación de los recorridos para realizar la entrega correspondiente. Al respecto la Interventoría informa que ha acompañado al Contratista en verificación de estado de las obras. el pasado 9 de septiembre de 2024 en compañía con el ingeniero residente del Contratista se realizó un recorrido entre PR2+150 al PR3+200, el cual se acotaron viarias observaciones entre ellas la socavación en el talud lateral derecho de la aleta norte de la obra de drenaje transversal (ODT) PR2+330. Además, los residentes social y ambiental de la Interventoría informaron que han estado coordinando labores de cierres en conjunto con sus homólogos para los tramo mencionado. La interventoria emitió oficio parcial con las observaciones de acuerdo al recorrido.
10	El Contratista informa que se ha realizado reparaciones en las losas de MR, corte y sello de cunetas, se realizó recorrido conjunto para liberar y proceder al cobro de losas transversales reparadas y unas completas en el acta de obra. Pendiente realizar recorrido nuevamente para continuar con las liberaciones. El Contratista informa que realizará tercera lectura de los inclinómetros el 13/9/2024 de acuerdo con el cronograma de reparaciones. El Contratista aclara que están programadas 6 lecturas de inclinómetros. Se solicita al Contratista confirme mesa de reunión programada para el 20 de septiembre establecida en el cronograma de reparación y monitoreo. Igualmente en la entrega de los ensayos especiales sobre la subrasasante en relación con la expansión del mismo.
11	La interventoría manifiesta que es importante se revise y se evalue la instalación de las zanjas de coronación en el K31+500. Realizar limpieza del derrumbe. Se propone se realice reunión o visita conjunta de los especialistas para revisar medida de contención provisional o definitiva . Se realizará levantamiento topografico de las contrucciones y se modificará ficha predial 006.

FECHA: 20/09/2024 (Día / Mes / Año)

12	El contratista presenta esquema para implantar dos lineas de geogavión adicional de 6m de longitud en el talud del K14+500 para evitar que este se continue derrumbando, se conformará el talud y se instalará nuevamente el manto. Queda aprobada la actividad por la interventoría.  
13	La interventoria manifiesta que se encuentra realizando evaluación y actualización del presupuesto para el 2024 y el 2025. Se debe definir las obras que se van a ejecutar. La interventoría propone se realice reunión para reevaluar el presupuesto y actualizarlo para que las metas fisicas correspondan a la realidad.
14	El Contratista presentó esquema de la propuesta para realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se plantea realizar un bordillo hasta la viga cabezal del muro y manejar el agua con un disipador. El Contratista solicitará permiso de intervención y actualizará el estatus predial. El contratista manifiesta que se reunió con el propietario socializandole las obras que se van a realizar y la funcionalidad. El propietario manifiesta preocupación, por lo que solicitó que en el K2+860 se pusiera a consideración del contratista, que una vez entregadas las aguas a pie de terraplén, llevarlas al cauce principal tanto por el lado derecho e izquierdo a traves de un descole. El propietario como condición de dar el permiso de intervención, solicita que en el paso ganado construido se realice mejoramiento en la entrada de este por el empozamiento de agua en epocas de lluvia. La interventoría propone realizar reconformación y una losa en la entrada y salida del paso ganado.
15	En el K2+900 se corrieron las cercas de acuerdo a una ubicación original que se tenia para realizar los cortes de la via, el propietario solicita el estado predial y se les pague el adicional. El contratista localizará las cercas y se revisará con topografia. Si es necesario se modificará el tema de compra y retomar las fichas prediales en este sector. La interventoría manifiesta que se le realice las obras en el paso ganado para compensar el tema de las cercas y el propietario autorice el permiso de intervención.
16	Revisar petición del señor Sebastian Villa en el K2+700 margen izquierda para mejoramiento del acceso del predio. La interventoria autoriza realizar el mejoramiento con material de afirmado. 
17	El contratista manifiesta que dentro del informe hidraulico hay unas obras planteadas como alcantarillas dobles de 900mm (K27+075 y K26+607) que en el diseño original estaban contempladas como box culvert, se están justificando los cambios. Se le solicita a la interventoría la revisión de estas para poder iniciar la intervención en esos sectores.
18	Revisar la salida de aguas en el K34+500 margen izquierda acceso a vereda San José. El contratista enviará esquema a la interventoría.
19	La interventoría envió copia del documento elaborado por sus especialistas para que el contratista lo revise y definir que tipo de resalto se ejecutará en el paso urbano Buenos Aires (parabolicos o pompeyanos). La interventoria solicita se defina lo mas pronto posible. El contratista revisará y emitirá respuesta al contratista.
20	En el K45+550 está previsto instalar zanjas de coronación. El contratista manifiesta que la proxima semana iniciará la actividad.

	COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO** (Dia / Mes / Año)	**RESPONSABLES**
1	Informe diagnóstico de los monitoreos topográficos	23/09/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	4/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico).	4/10/2024	Interventoría

FECHA 20/09/2024
(Día / Mes / Año)

4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico).	4/10/2024	Interventoría
5	Revisión respuesta al planteamiento ubicación de tachas.	27/09/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	4/10/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	27/09/2024	Contratista
8	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	4/10/2024	Interventoría
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales.	Seguimiento	Contratista
10	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Descole en el muro del K2+800.	4/10/2024	Contratista
13	Actualización del presupuesto - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo.	27/09/2024	Contratista
14	Esquema manejo de aguas vereda San José K34+500.	4/10/2024	Contratista
15	Inatalación de zanjas de coronación en el K45+550.	4/10/2024	Contratista
16	Respuesta documento para definir tipo de resalto en el paso urbano de Buenos Aires.	4/10/2024	Contratista

FECHA 20/09/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 27/09/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE Interventoría	CONSORCIO VIAL NORTE	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 23/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 160
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ PREDIAL-REVISION PENDIENTES JURIDICO PREDIALES

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Revisión cronograma predial	13/09/2024	Contratista-Interventoría
9			

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Cronogrma predial
2	Revisión de los insumos juridicos pendientes por revisión
3	
4	
5	
6	
7	

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	Se da inicio a la reunión por parte de la interventoría solicitando la presentación del cronograma predial, a lo cual el contratista en cabeza del Ing Pablo Piedrahita informa que se está ajustando acorde al plazo contractual vigente, el contratista proyecta la última versión del cronograma aprobado en el mes de junio de 2024 a solicitud de la interventoría en cabeza del dr Miguel Hortúa, el cronograma proyectado presenta un numero de predios diferentes al reportado en el informe de gestores, por lo tanto la interventoría solicita ajustar el cronograma porque no están incluidos los predios baldíos vigentes de acuerdo con la nueva meta física. El contratista en cabeza del dr Oscar Gómez, sugiere que al final de la reunión se revise el tema de cronograma predial, el dr Miguel Hortua recalca la importancia de la revisión y ajustes del cronograma para anticipar la necesidades de ajustes para dar cumplimiento a los tiempos requeridos en la gestión predial a cargo del contratista, y bajo el control y vigilancia de la interventoría.
2	El contratista solicita información sobre los siguientes avalúos: 002-D-T6-MSM, 003-I-T6-MSM, 005-D-T6-MSM, 001-I-T9-MSM, de lo cual se le informa que se encuentran en revisión por parte de la valuatoría de interventoría, ya que por algunas situaciones. internas ya superadas sólo le fueron enviados la semana pasada para revisión a la profesional competente; el contratista sugiere que si se tiene observaciones frente a estos avalúos por favor se comunique con la lonja para subsanar observaciones. Con respecto al predio 004-T1 el contratista manifiesta que la próxima semana será radicado el certificado de visita predial, ya que se pudo hacer acercamiento con el abogado que actúa como apoderado del propietario para la firma de este.
3	Con respecto a la minuta 001-I-T2 con radicado ante INVIAS por parte de la interventoría con fecha 21/8/2024 y radicado terminado en 2921, el contratista solicita el numero del radicado ante el instituto para que la dra Alejandra Romero de la SS pueda hacer seguimiento, el dr Miguel Hortúa, consultará con la persona encargada de la correspondencia. Se solicita también el radicado ante INVIAS de la minuta del 003-I-T3 con consecutivo de interventoría 2839, el radicado de la citación del predio 003I-T3 con consecutivo de la interventoría

2823.
El contratista también solicita información sobre el estudio de títulos 04-D-T6 radicado el 19 de septiembre a la interventoría, a lo cual el Dr Miguel Hortúa informa que quedó aprobado, se realizará comunicación con el dr Henry de la SS, para liberarlo y remitirlo al contratista. Los tiempos transcurridos obedecieron a nunos ajustes de áreas que debía hacer el contratista y posteriorente a errores en las fechas, todo lo cual fue omunicado oportunamente.
Con respecto a la ficha 006-D-T10, la cual ya cuenta con visto de no objeción por parte de interventoría e INVIAS, el ing Pablo Piedrahita informa que se va a presentar un alcance en cuanto a la compra de mejoras y cultivos a fin de evitar riesgos, por lo tanto, la interventoría informa en cabeza de la Ing Paula Sánchez que estará atenta a la radicación de dicho de alcance con sus respectivos soportes.
El Dr Miguel Hortúa recomienda que para casos como el sucitado con el estudio de títulos del predio 04-D-T6, se debe aclar en las respuestas las razones se generaran las subsanaciones.

Con respeto al predio 001-T-10 el ing Pablo informa que el área será modificada en 10m según lo reunión en visita de campo del día viernes, por lo tanto, la ficha presentará un alcance.
El dr Miguel Hortua solicita que este tipo de cambios deben venir muy bien soportados y bajo que contexto se da este eximente.
El dr Oscar Gómez del contratista sugiere detener el proceso de escrituración de este predio hasta tanto se haga el respectivo alcance a la ficha predial. El dr Miguel requiee al contratista para que se radique la solicitud para no dar trámite a la minuta por el ajuste de área, sugiere que sea un alcance a la solicitud de la suspensión del trámite de la minuta, sobre el mismo correo.
Con respecto al predio 002-D-T10 la resolución de expropiación radicado a la interventoría, respecto al cual el dr Miguel informa que, una vez revisada, se puede contactar con el Dr Oscar Gómez y en pantalla compartida revisar los ajustes, que vaya recomendándole la interventoría.
Ingresa el Dr Henry que recibió el link de la citación, pero este no le abrió, pero el dejara todo al dia con la dra Alejandra Romero y respecto a la minuta del predio 001-I-T3 estaba pendiente una reunión jurídica para mirar el tema de unos parágrafos que no aplicaban en esta minuta por ser un predio de utilidad pública, pero ya se envió la semana pasada para aprobación.
El ing Pablo Piedrahita informa al ing Henry que son tres los insumos pendientes de revisión por parte de las minutas 001-i-T2, y 001I-T3, y citación 003-I-T3, por lo tanto, se informa que el 001-I-T3 ya está en la territorial, el 001I-T2 ya se le hicieron los ajustes.
Con respecto al link que no abre se le enviará por parte del contratista el link al ing Henry con copia a la interventoría.
Con respecto al 4-D-T6 se informa por parte de la interventoría que ya se puede liberar y será enviado por la interventoría el día de hoy para visto bueno del dr Henry.
El ing Henry infirma que los territoriales generalmente dejan que se acumulen varias minutas en las territoriales para ir a firmar por el tema de viáticos,
El dr Miguel sugiere que se el contratista escriba al territorial recordándole que tiene minutas pendientes de firma, ya que la demora en la firma de estas minutas nos puede acarrear inconvenientes, por lo tanto, por trazabilidad de se recomienda escribir al territorial.
Con respecto al predio 11D-T10, aviso radicado a la interventoría con consecutivo 39076, el dr Miguel informa que lo sacará después de la revisión de la resolución de expropiación del señor Rigoberto.
Con respecto a los certificados de los antecedentes registrales el dr Oscar Gómez informa que, se radicó solicitud de cumplimiento de fallo y derecho de petición a la procuraduría frente a las dos oficinas de registro y frente a la superintendencia con copia a la defensoría, a la Agencia Nacional de Tierras. El dr Oscar Gómez solicita al Ing Henry si tiene alguna respuesta de la ANT para que la comparta.
El dr Miguel Hortua expresa su inquietud respecto al incumplimiento de la oficina de registro por qué no se ha manejado el desacato, y por qué la oficina de registro no entrega copia al contratista de la solicitud de l derecho de petición y se debe esperar tener el radicado para ir a la ANT.
El ing Pablo aclara que el trámite frente a la ANT no va para el trámite de la gestión.
La dra Alejandra Romero, indica que se acoge a la propuesta de dejar quietos los insumos del predio 001I-T10.
Respecto a la interventoría en cabeza de la Ing Paula Sánchez de la interventoría manifiesta que se continuara la mesa de trabajo para revisión del cronograma predial.
El dr Miguel Hortua solicita el número total de baldíos a lo cual Ing Pablo responde que son 17.
El dr Miguel Hortua manifiesta su preocupación por la cantidad de predios respecto a lo expresado por el ing Cristián en comités anteriores

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 25/06/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA	23/09/2024

(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
OSCAR CAMILO GOMEZ	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO ISLA	
MIGUEL ANDRES HORTUA	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
PABLO ANDRES PIEDRAHITA	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO ISLA	Ing. Pablo Piedrahita M
PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
LEIDY ALEJANDRA ROMERO	JURIDICO PREDIAL	SS-INVIAS	
HENRY EFRAIN HIGUERA	JURIDICO PREDIAL	SS-INVIAS	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 25/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 161
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Mesa tècnico predial para la revisiòn de la Preacta Predial No. 40 del mes de septiembre

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Presentación cronograma predial	26 de septiembre de 2024	Contratista
9			

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

1	
2	Revisión Preacta Predial No. 40 del mes de septiembre
3	
4	
5	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1
La reunión inicia con lo expresado por el abogado predial de la interventoría Miguel Hortúa, respecto a la no presentación todavía del cronograma predial con respecto a la revisión del numero de predios, ya que aparentemente como consecuencia de la información reportada por el contratista, la interventoría reportó en el informe de gestores un número aún no conciliado según la nueva meta física del proyecto, de acuerdo con lo expresado por el Ing Cristián de la SS del INVIAS.
La ing Paula de la interventoría expresa que el informe a gestores ya fue enviado al ingeniero Alejandro Guzmán, basado en la ultima sabana predial aprobada por la interventoría con un total de 69 predios.
El ingeniero Pablo expresa que el día de mañana expondrá el cronograma predial en reunión virtual y posteriormente se radicará a la interventoría
El ingeniero Pablo Piedrahita inicia la presentación de la preacta predial No. 40 la cual esta por un valor de $ 24.087.439, donde se cobran los siguientes insumos:
Por Gestión $ 3.571.785
1 estudio de títulos
1 ajuste al estudio de títulos
1 oferta y notificación
4 inscripciones de oferta
1 Compraventa de mejoras
1 Entrega del predio
1 trámite de pagos y recibido a satisfacción
Adquisición por $21.235.654
Se expone cada uno de os soportes de la mencionada preacta y no recibe observaciones por parte del contratista y la interventoría.
La interventoría solicita que la preacta este firmada por el representante legal del contratista para continuar con la firma del representante legal de la interventoría y posteriormente radicar a la Subdirección de Sostenibilidad

2

3

FECHA 25/09/2024
(Día / Mes / Año)

4
5
6
7
8
9
10
15
16

1
2
3
4
5
6
7
8

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 26/09/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
PABLO ANDRES PIEDRAHITA	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO ISLA	Ing. Pablo Piedrahita M
PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
MIGUEL ANDRES HORTUA	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
ALEJANDRO GUZMAN	GESTOR TECNICO PREDIAL	SS-INVIAS	

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 162
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Mesa tècnico predial para la revisión del cronograma de gestión predial

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Radicación a la interventoría del cronograma predial	26/09/2024	
9			

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

1
2 Exposición por Pablo Piedrahita del Cronograma Predial
4
5

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1
2



3
4 El agbogado Oscar Camilo del Contratista excusa la ausencia de Pablo Piedrahita debido a una calamidad familiar, por lo que indica que la exposición sera hecha poor él.
Inicia la presentación del cronograma predial, compartiendo pantalla a todos los asistentes (todos virtuales), y mostrando que este va hasta un día antes de la terminación del plazo de ejecución del contrato de obra, pero la interventoría a través del dr Miguel Hortua requiere que ajuste debido a que una gestión o trámite se proyecte iniciarse en el último mes de ejecución del contrato, evidentemente anticipa una imposibilidad física de culminarse, máxime si la gestión que se adealnte por ejemplo es judicial..
El Dr Oscar Camilo aclara que son en total 73 predios incluidos los baldíos y que la idea es culminarlo todo a tiempo.
El abogado predial de la interventoría Miguel Hortúa, recomienda identificar con prioridad aquellas gestiones que tengan riesgo de ser adelantadas por via judicial, para dar inicio con urgencia en esos predios particularmente; esto debido a que estamos a menos de una año de culminarse el plazo de ejecución.

FECHA: 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

8

9

10

15

1

2

3

5

6

7

8

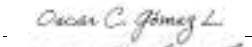
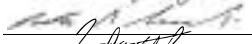
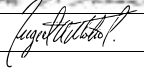
FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 26/09/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
OSCAR CAMILO GOMEZ	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO ISLA	
PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
MIGUEL ANDRES HORTUA	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
ALEJANDRO GUZMAN	GESTOR TECNICO PREDIAL	SS-INVIAS	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1. Información General del Contrato

Proceso de selección N°: CMA-DT-191-2020

ID SECOP: CO1.PCCNTR.2427741

Contrato de obra N°: 1050 DE 2021.

Fecha de suscripción: 21 de mayo de 2021

Objeto: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”. MÓDULO 3

Contratista: CONSORCIO VIAL NORTE con NIT.901.480.712-2 (INTEGRADO POR GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S CON NIT. 860.034.335-9 CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 40%, JOYCO S.A.S. CON NIT. 860.067.561-9, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30% Y R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A. CON NIT. 900.508.277-1, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30%)

Valor inicial: $ 11.999.988.099,00. (IVA incluido 19%)

Adiciones: N/A

Valor Acumulado del contrato: $ 11.999.988.099,00. (IVA incluido 19%)

Modificaciones: N/A

Suspensiones: N/A

Plazo de ejecución: 50.2 meses

Orden de iniciación: 23 de junio de 2021

Fecha de terminación: 31 de agosto de 2025

Domicilio contractual: Transversal 23 No. 97-74 Of. 707, Bogotá

Número de teléfono: PBX 1 432 28 80

5.2. Descripción de las Actividades Realizadas por el Interventor

Durante el periodo correspondiente del presente informe comprendido entre el 01 de septiembre al 30 de septiembre de 2024 la interventoría realizó las siguientes actividades:

- ✓ Se revisaron los ensayos de laboratorio correspondiente del mes de septiembre de 2024, realizado a los materiales de terraplén, afirmado, cunetas en concreto MR40, concreto de 14mpa y 28mpa de obras hidráulicas.
- ✓ Solución de diferentes interrogantes planteados por el personal contratista.
- ✓ Registro fotográfico y videos; se hace un seguimiento diario mediante fotografías de las actividades realizadas.
- ✓ La interventoría diligencia la bitácora de obra en donde se hace registro diariamente, consignando actividades realizadas, observaciones, recomendaciones y solicitudes pedidas al contratista de obra del mes de septiembre de 2024.
- ✓ Se realiza reunion de comité de obra No. 133, 134, 135 y 136 en compañía de profesionales del INVIAS, personal del contratista e interventoría, para el seguimiento y control de actividades que se adelantan en la ejecución del contrato.
- ✓ Se realiza reunión desde el componente técnico donde se levantan las actas 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161 y 162 donde se cuenta con el acompañamiento de INVIAS, Contratista e interventoria.
- ✓ Se hace revisión y elaboración de la preacta de obra #40 correspondiente al mes de septiembre de 2024.
- ✓ Revisión del acta de recibo parcial de obra # 40 del mes de septiembre de 2024, junto con los demás documentos necesarios para la radicación de la cuenta ante el INVIAS.
- ✓ Seguimiento y control de las actividades de los ítems no previstos correspondiente al acta de fijación #1, acta de fijación #2 y acta de fijación #3.
- ✓ Seguimiento a las actividades correspondiente del área socio-ambiental, predial y sostenibilidad.

5.3. Informe especialistas y profesionales

Se relacionan los siguientes informes elaborados por especialista y profesionales de interventoría:

ESPECIALISTAS:

- ✓ Alba Rocío Arias Melo. Especialista en geotecnia.
- ✓ Giovanni Antonio Arango Ruiz. Especialista en pavimentos.
- ✓ Marlen Gutiérrez Ortegón. Especialista en sostenibilidad.
- ✓ Juan Andrés Galarza Guzmán. Especialista en hidráulica e hidrología.
- ✓ Efrain Andres Serrano Plata. Especialista en diseño geométrico.
- ✓ Diego Dueñas Puentes. Especialista en estructuras.

PROFESIONALES:

- ✓ Marco Aurelio oliveros García. Director de interventoría.
- ✓ Amaury Javier Guzmán Vidal. Ing. Residente.
- ✓ María Daniela Ruíz Sotelo. Auxiliar de Interventoría.

- ✓ Maryan Catheryne Pérez Rojas. Auxiliar de Interventoría.
- ✓ Arlenys Assias Bernal. Profesional Social.
- ✓ Jesús Pataquiva Pinto. Profesional Ambiental.
- ✓ Paula Sánchez. Profesional Predial
- ✓ Alvaro Diaz Pita. Profesional De Aseguramiento O Gestión De La Calidad
- ✓ Eliana Sandoval bayona. Profesional valuatorio.
- ✓ Miguel Hortua. Abogado.

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Bogotá, septiembre 09 de 2024

SANTA LUCIA – MOÑITOS

Ingeniero:
Marco Aurelio Oliveros G.
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NORTE

Referencia:

1. Contrato de Interventoría CONSORCIO VIAL NORTE – INVIAS N.° 1050-2021: "Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030".
2. Contrato de Obra CONSORCIO ISLA 066 – 2020 – INVIAS N° 923 – 2021: Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" Módulo 3.
3. Asunto: Revisión comunicado 49980-CE-2758 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 37779– SEGUIMIENTO AL MONITOREO TOPOGRÁFICO EN LOSAS DE MR E INICIO DE INSTRUMENTACIÓN CON INCLINÓMETROS.2 aclarando que su revisión está contenida en la revisión del comunicado 49980-CE-2843 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 38212- ENTREGA INFORME DE AVANCE NO. 3 AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO TOPOGRÁFICO Y APIQUES DE LAS LOSAS DE MR40."

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta la solicitud realizada en el comunicado referenciado en el asunto, a continuación, se describe la información recibida:

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

- 49980-CE-2758.pdf
- Seguimiento del monitoreo topográfico en losas de MR
- reseguimientodelmonitoreotopogrficoenlosasdemrei (1)

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

- NT_923_V_GT_Seguimiento Losas MR Rep 1 (1)
- Seguimiento del monitoreo topográfico en losas de MR e inicio de instrumentación con inclinómetros. rev 2. pdf
- Seguimiento del monitoreo topográfico en losas de MR e inicio de instrumentación con inclinómetros. rev 2.docx
- MONITOREO LOSAS MR 20240615.xlsx

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Considerando que la información remitida en el comunicado 49980-CE-2758, se encuentra contenida en la documentación remitida en el comunicado 49980-CE-2843 cuyo concepto fue remitido el 04 de septiembre, se da alcance de dicho concepto al comunicado inicialmente mencionado.

ESTADO DE LA REVISIÓN

Aplica lo descrito en el concepto remito el 04 de septiembre de 2024.

Cordialmente,

ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías – Especialista en Geotecnia

Elaboró:
Revisó:

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Bogotá, septiembre 09 de 2024

SANTA LUCIA – MOÑITOS

Ingeniero:
Marco Aurelio Oliveros G.
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NORTE

Referencia:

1. Contrato de Interventoría CONSORCIO VIAL NORTE – INVIAS N.° 1050-2021: "Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030".
2. Contrato de Obra CONSORCIO ISLA 066 – 2020 – INVIAS N° 923 – 2021: Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" Módulo 3.
3. Asunto: Revisión comunicado 49980-CE-2850 cuyo asunto se referencia como "SOLICITUD CONCEPTO DE RESPUESTA A COMUNICACIÓN INVIAS 2024S-VCOR-051039 DE ASUNTO "RESPUESTA A COMUNICACIÓN 49980-CE-2778".

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta la información recibida y referenciada en el asunto, se realizó la revisión de la documentación entregada, para lo cual a continuación se relaciona dicha información:

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

- 49980-CE-2850.pdf
- 2024S-VCOR-051039 - NUEVOS TRAMOS CON GRIETAS

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Considerando lo mencionado por el INVIAS en su comunicación 2024S-VCOR-0510639, se tiene los siguientes comentarios:

1. Respecto al informa solicitado por la entidad, en campo se cuneta con tal la información disponible de las acciones y los procedimientos que se están llevando a cabo para el análisis de las condiciones de los sectores que presentan daños en el pavimento.
2. Ahora bien, dado lo comentado por el Ing Amaury Guzman en el documento 49980-CE-2850, es importante que por favor me compartan la ifnormaicón correspondiente a los daños presentado en el tramo PR24+670 y PR25+840, a fin de tener un primer acercamiento con dicha condición y poder establecer si las características son similares a los tramos estudiados hasta la fecha.

ESTADO DE LA REVISIÓN

Se solicita de manera interna (a nivel de interventoría) complementar información acerca de la condición de falla identificada en los sectores mencionados en el comunicado referenciando en el asunto.

Cordialmente,

ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías – Especialista en Geotecnia

Elaboró:
Revisó:

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Bogotá, septiembre 09 de 2024

SANTA LUCIA – MOÑITOS

Ingeniero:
Marco Aurelio Oliveros G.
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NORTE

Referencia:

1. Contrato de Interventoría CONSORCIO VIAL NORTE – INVIAS N.° 1050-2021: "Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030".
2. Contrato de Obra CONSORCIO ISLA 066 – 2020 – INVIAS N° 923 – 2021: Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" Módulo 3.
3. Asunto: Revisión comunicado 49980-CE-2857 cuyo asunto se referencia como RADICADO 38212- ALCANCE COMUNICADO 38212- ENTREGA INFORME DE AVANCE NO. 3 AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO TOPOGRÁFICO Y APIQUES DE LAS LOSAS DE MR40."

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta la información recibida y referenciada en el asunto, se realizó la revisión de la documentación entregada, para lo cual a continuación se relaciona dicha información:

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

- 49980-CE-2857.pdf
- alcance radicado 38212 entrega informe de avance No. 1 ensayos de labora...
- K9+380 CD Modulo 310RADICADO 38212

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

- K9+380 CD Modulo 310 Subbase Granular
- K9+380 CD Modulo 310 Suelo Natural Estabilizado con cal
- K9+380 CD Modulo 310 Suelo Natural

- K9+400 CD Modulo 315
  - K9+400 CD Modulo 315 Subbase granular
  - K9+400 CD Modulo 315 Suelo Natural Estabilizado con cal
  - K9+400 CD Modulo 315 Suelo Natural
- K12+810 CI Modulo 1081
  - K12+810 CI Modulo 1081 Subbase Granular
  - K12+810 CI Modulo 1081 Suelo Natural estabilizado con cal
  - K12+810 CI Modulo 1081 Suelo Natural
- K13+220 CD Modulo 51
  - K13+220 CD Modulo 51 Subbase Granular
  - K13+220 CD Modulo 51 Suelo Natual Estabilizado con cal
  - K13+220 CD Modulo 51 Suelo Natural
- K13+510 CD Modulo 116
  - K13+510 CD Modulo 116 Subbase Granular
  - K13+510 CD Modulo 116 Suelo Natural Estabilizado con cal
  - K13+510 CD Modulo 116 Suelo Natural

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Una vez revisada la información remitida relacionada con los ensayos de laboratorio realizados a los apiques ejecutados en los sectores con presencia de grietas, a continuación, se presentan los comentarios emitidos de dicha revisión:

1. En general se muestra el resumen de los resultados de los ensayos de laboratorio realizados a las diferentes capas auscultadas, donde se evidencia para el caso de la subrasante natural valores para porcentaje de expansión por debajo de 0.60 en la mayoría de los tramos y solo para un sector se reporta un valor de 1.01%, lo cual evidencia sectores con bajo potencial de expansión, por lo que es necesario que se remita junto con los resultados de laboratorio, el análisis de estos ya que en algunos sectores se reportan valores de límite líquido bastante altos, superiores 50%.

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

2. Por otra parte, no es claro porque no se realizó el ensayo de expansión a la subrasante estabilizada con cal, que permita validar el potencial de expansión con el que actualmente cuenta.

ESTADO DE LA REVISIÓN

Se solicita que se complemente la información remitida y que con cada reporte de avance se remite el correspondiente análisis de la información

Cordialmente,



ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías – Especialista en Geotecnia

Elaboró:
Revisó:

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Bogotá, septiembre 09 de 2024

SANTA LUCIA – MOÑITOS

Ingeniero:
Marco Aurelio Oliveros G.
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NORTE

Referencia:

1. Contrato de Interventoría CONSORCIO VIAL NORTE – INVIAS N.° 1050-2021: "Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030".
2. Contrato de Obra CONSORCIO ISLA 066 – 2020 – INVIAS N° 923 – 2021: Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" Módulo 3.
3. Asunto: Revisión comunicado 49980-CE-2869 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 38324– RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2821 - DOCUMENTO PLAN DE EXPLORACIÓN LOSAS DE CONCRETO. NOTA TECNICA, SEGUIMIENTO Y MONITOREO, FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO. CRONOGRAMA SEGUIMIENTO, ESTUDIOS Y REPARACION LOSAS MR 40.".

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta la solicitud realizada mediante la documentación recibida y referenciada en el asunto, se realizó la revisión de la información entregada en lo que respecta puntualmente al cronograma propuesto para la ejecución de las actividades, para lo cual a continuación se relaciona la información remitida:

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

- 49980-CE-2869.pdf

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

- RADICADO 38324

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Teniendo en cuenta la información remitida por el contratista, a continuación, se presenta el seguimiento al comentario remitido respecto al cronograma de actividades:

1. Por otra parte, se remitió el cronograma propuesto, donde se referencia el tiempo de instalación de los puntos de monitoreo (topográfico e instrumentación), exploración complementaria, tiempos de toma de lecturas, ejecución de ensayos de laboratorio, atención de fallos y ejecución de diseños para definición de soluciones, los cuales se extienden hasta el 04 de febrero de 2025. De acuerdo con lo anterior se solicita que se revise dicha propuesta a fin de poder establecer un análisis intermedio de los datos obtenidos después de tener al menos 3 lecturas de los inclinómetros, que suministren suficiente información para realizar un diagnóstico primario de la situación y en dado caso poder inferir el tipo de solución que se requiere en la zona. Es importante que el contratista tenga en cuenta que es de gran importancia agilizar los tiempos de análisis y poder establecer una intervención que se encuentre dentro de los tiempos contractuales del proyecto y así minimizar las afectaciones a los usuarios de la vía.
   Respuesta contratista 05-08-2024: De acuerdo con lo manifestado en el tercer párrafo de esta comunicación ratificamos que queda establecida una mesa de trabajo para el análisis del seguimiento parcial que se lleve a cabo entre el 17 y 20 de septiembre 2024, por otra parte una vez se tengan los registros estratigráficos de las muestras tomadas mediante el ensayo de SPT serán reportadas para el análisis por parte de la Interventoría y el registro fotográficos de los apiques serán reportados en los informes de avance entregados así como el enviado mediante comunicado radicado No. 38312, sobre los cuales agradecemos que la Interventoría emita concepto de las primeras conclusiones formuladas por este contratista que, en general se traducen en que se reitera que no se ha encontrado incumplimiento alguno en las especificaciones evaluadas en las intervenciones ejecutadas por el Consorcio Isla 066-2020. Adicionalmente, reiteramos que según los seguimientos a los controles topográficos que se han venido desarrollando en forma conjunta con la Interventoría, se han detectado movimientos atípicos sobre las losas de concreto, respecto a lo que solicitamos al ente interventor indicar su opinión.

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Comentario Interventoría 09-09-2024: De acuerdo con la respuesta del contratista, es claro que se tienen previstas mesas técnicas de trabajo para el análisis en conjunto de la información recolectada mediante el monitoreo realizado hasta le fechas, previstas entre el 17 y 20 de septiembre, para lo cual se solicita que se remita la confirmación de dichas mesas técnicas, se confirme el espacio y se prepare el análisis de la información recolectada mediante el monitoreo realizado hasta la fecha, considerando los comentarios emitidos desde esta interventoría a las diferentes entregas de mediciones realizadas.
Por otra parte, es importante aclarar que, ya que la información remitida hasta la fecha por parte del contratista ha sido solo el resultado de las mediciones realizadas y no se ha presentado ningún análisis asociado a esta información, desde esta especialidad no se emitirá ningún concepto hasta tanto no se presente el análisis respectivo de la información asociado a la condición presentada en cada sector.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito anteriormente, se solicita que se remita la información solicitada y se confirme la agenda de la mesa técnica proyectada para septiembre.

Cordialmente,

ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías – Especialista en Geotecnia

Elaboró:
Revisó:

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Bogotá, septiembre 10 de 2024

SANTA LUCIA – MOÑITOS

Ingeniero:
Marco Aurelio Oliveros G.
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAL NORTE

Referencia:

1. Contrato de Interventoría CONSORCIO VIAL NORTE – INVIAS N.° 1050-2021: "Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030".
2. Contrato de Obra CONSORCIO ISLA 066 – 2020 – INVIAS N° 923 – 2021: Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" Módulo 3.
3. Asunto: Respuesta comunicado 49980-CE-2932 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 38640– RESPUESTA A RADICADO No 290469 COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS."

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta el comunicado remitido y mencionado en el asunto, en función de la comunicación enviada por el contratista, a continuación, se describe la información recibida:

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

- 49980-CE-2932.pdf
- 49980-CE-2893.pdf
- RADICADO 38640

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Teniendo en cuenta lo comentado por el contratista en su comunicado a continuación se tienen los siguientes comentarios:

1. Respecto a lo comentado por el contratista en su comunicado con radicado 38640 donde comenta *"...no ha sido posible llegar a un acuerdo con la Interventoría para que de forma clara y directa haga entrega de los soportes (ensayos de laboratorio, toma de topografías, mediciones de equipos de deformación, etc.) diferentes a la simple inspección visual, que justifique las supuestas causas que reitera son las que han originado las mencionadas fisuras, por lo cual mediante el presente oficio reiteramos el "derecho de petición", para que se requiera al Consorcio Vial Norte y que suministren los ensayos, mediciones topográficas, mediciones de instrumentación, etc., que efectuaron y que soportan su concepto sobre las causas de los daños."*, no es claro a que se refiere el contratista ya que como el mismo lo comenta en su documento, se han efectuado múltiples mesas de trabajo y recorridos en los que se ha concertado entre los participantes que los ensayos y mediciones se realizarán por parte del contratista, y que la interventoría efectuará acompañamiento continuo a dichas labores, como se ha realizado hasta la fecha. Es imrpotante que el contratista no pierda de vista el alcance de la interventoría frente a estas actividades ni los acuerdos a los que se han llegado en las actividades de campo realizadas.

2. Por otra parte no es comprensible que el contratista comente que la Interventoria reitera mediante comunicado 49980-CE-2893 no estar de acuerdo con los estudios que adelanta el Consorcio Isla 066-202, ya que en dicha comunicación solo se comenta textualmente "...Como se ha indicado en varias oportunidades, solo dos sitios de instrumentación contaron con aval de la Interventoría, lo anterior debido a que el Contratista determinó los dos iniciales de manera inconsulta, en contravía de lo indicado en el cronograma en el asunto.", ya que lo que reitera el comentario del documento enviado es lo que desde esta especialidad se mencionó en varios comunicados ya que efectivamente la localización de dos de los 4 inclinómetros se realizó en zona de ladera, donde por la configuración de la sección transversal y la pendiente de la misma ladera las mediciones pueden llegar ser no comparables con zonas de corte como se muestra continuación:

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Fotografía 1. Tramo deteriorado sector K8+300 - K8+500



Fuente: Propia tomada en el recorrido del 01 de julio de 2024

Fotografía 2. Localización Inclinómetro 1 en ladera, K8+500



Fuente: Propia tomada en el recorrido del 01 de julio de 2024

Fotografía 3. Laicalización de inclinómetro 2 en ladera K11+060



Fuente: Propia tomada en el recorrido del 01 de julio de 2024

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

3. Respecto a la respuesta que da el contratista acerca del comentario "*Para la Interventoría son claras las causas que han generado el daño prematuro de las losas del pavimento, habiendo sido informadas por escrito al contratista y al INVIAS en su debida oportunidad*". (cursiva y resaltado fuera de texto), es importante aclarar lo siguiente:

   a. Es importante reiterar que desde el inicio de la aparición de los daños en la estructura de pavimento se le solicitó a ustedes un diagnóstico de la situación presentada, soportado técnicamente el cual hasta la fecha no ha sido remitido, aclarando por supuesto que este comentario no está encaminado a que lo remitan , ya que desde esta Interventoria somos conscientes que en la mesa técnica realizada en el mes de julio en las instalaciones de la territorial de INVIAS en Montería, se le explicó a la entidad el plan de monitoreo y control que se seguiría a fin de poder contar con la ifnormaicón suficiente para emitir un diagnóstico preciso de la zona, por lo que se le recomienda la contratista no perder de vista el alcance de sus obligaciones contractuales y de la Interventoria.

   b. Respecto a los conceptos de los cuales se hace mención, estos se han remitido en múltiples comunicados desde el inicio del proyecto, mostrando el registro fotográfico correspondiente de los sectores que han permanecido por meses sin obras de drenaje longitudinal, sin protección de taludes y con afectaciones de la estructura en los bordes por la escorrentía generada por las lluvias, así como las zonas que presentan juntas abiertas sin sello.

   c. Respecto a las actividades que lista en contratista relacionadas con el desarrollo del contrato en las cuales comenta entre paréntesis: (con relleno de espaldar y corte y sello realizado inmediatamente construidas), (aún cuando se han construido cunetas y con el corte y sello correspondiente realizados inmediatamente), se le recomienda al contratista consultar con su personal de campo, ya que como se ha mencionado en puntos anteriores desde esta interventoría se han emitido múltiples comunicados y se han generado actas de recorridos con participación de representantes del contratista, en las cuales se ha dejado evidencia de las zonas que han permanecido durante meses sin obras de drenaje longitudinal y sin los rellenos en los trasdós de las cunetas.

   d. Por otra parte, se da claridad al contratista que el informe de la Interventoria se entregará de acuerdo con lineamientos del Manual de

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Interventoria para este tipo de situaciones, así mismo se deja claro que durante los recorridos realizados en conjunto a los sectores mencionados dentro de su comunicación (K8 y K14) lo que se ha evidenciado han sido los daños en la estructura del pavimento reflejados en las grietas evidentemente visibles. Para los demás sectores no se ha realizado un recorrido especifico entre especialistas para identificación de daños en el pavimento.

e. Respecto a las entregas de los resultados tanto de los ensayos de laboratorio como de las mediciones realizadas, es de gran importancia, que estos vengan acompañados de un análisis detallado de la información, ya que este es vital para la definición de la solución a implementar en los sectores con afectaciones.

4. Respecto a la respuesta del contratista al comentario "*Teniendo en cuenta la posición esgrimida por el contratista respecto de los daños presentados, el Instituto solicitó a la Interventoría acompañar los estudios que el contratista ha iniciado y que, entendemos, tienen como finalidad determinar eventuales causas diferentes a las ya reportadas por la Interventoría*". (cursiva y resaltado fuera de texto), no se tiene ningún comentario al respecto.

5. Respecto a la respuesta del contratista al comentario "*Atendiendo la solicitud realizada por el Instituto, esta Interventoría acompaña las actividades realizadas por el contratista con el fin de realizar recomendaciones, acorde con el estado del arte, para que, de así considerarlo pertinente el Contratista, este determine su incorporación en el referido estudio*", se insiste en que es importante que el contratista no pierda de vista el alcance de la interventoría, adicionalmente como se menciona en el comentario original se ha venido haciendo acompañamiento continuo a todas las actividades realizadas aun cuando por ejemplo la instalación de los dos inclinómetros iniciales mencionados en el numeral 2 de esta comunicación fueron instalados en zonas de ladera, sin presencia de la interventoría ya que durante esa jornada, aun cuando los especialistas de la Interventoria estaban en campo para acompañar esa actividad, se iniciaron labores mucho antes de lo pactado.

6. Respecto a la respuesta del contratista al "*Como se ha indicado en varias oportunidades, solo dos sitios de instrumentación contaron con aval de la*

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Interventoría, lo anterior debido a que el Contratista determinó los dos iniciales de manera inconsulta, en contravía de lo indicado en el cronograma en el asunto". (cursiva y resaltado fuera de texto), es importante aclarar que en la mesa técnica realizada para la revisión de dicha propuesta se dejó claro por parte de esta especialidad que no fue remitido un plano en versión editable, que la imagen incluida en el documento solo mostrada un punto y no presentaba referencias respecto a abscisas, sin embargo en dicha mesa se concertó la ejecución de la instalación de los tres inclinómetros propuestos y la fecha de ejecución de la actividad comentada en el punto anterior, bajo la recomendación de que dado que la condición de deterioro en el pavimento se presentaba mayormente en las zonas de corte, los instrumentos a instalar fueran ubicados también en estas zonas y no en sectores de ladera o terraplén, recomendación que no fue tenida en cuenta para la instalación de los dos primero inclinómetros como ya se comentó. Así mismo, en dicha mesa de trabajo el contratista aclaró que el punto propuesto era una referencia, por eso se mostró una circulo de radio de 20 m aproximadamente el cual se refleja en rojo en el comunicado remitido por ustedes.

7. Respecto a la respuesta del contratista al comentario "*A la fecha, se encuentran pendientes por ejecutar los sellos de fisuras superficiales y la reparación de las losas con pisadas y huellas, actividades que ya deberían haberse terminado de acuerdo con el cronograma en la presente semana*". (cursiva y resaltado fuera de texto), se recomienda que se revise esta condición para todo el tramo, ya que los sellos de las juntas de las cunetas se han evidenciado deterioradas no solo en las zonas con afectaciones en la estructura de pavimento, si no en el corredor en general como se ha venido mencionando en los diferentes informes de visita emitidos desde las Especialidades de Pavimentos y Geotecnia y en los comunicados emitidos.

8. Respecto a la respuesta del contratista al comentario "*El "Cronograma Seguimiento, Estudio y Reparación daños losas MR 40 K8 al K14", como su nombre lo indica, no contempló la ejecución de actividades fuera del sector indicado, lo anterior pese a que a la fecha de su radicación en la Interventoría (12/07/2024) ya se habían presentado daños en otras zonas del proyecto, tal como se ha informado oportunamente al Contratista y al INVIAS por esta Interventoría, entre otras, en las reuniones celebradas en el INVIAS en Bogotá el día 18 de junio de 2024*". (cursiva y resaltado fuera de texto), desde esta especialidad se considera que los otros tramos (tramos nuevos a partir del K24) no podrían ser incluidos dentro de la misma intervención, ya que en el Volumen V generado dentro de los estudios y diseños que soportan las intervenciones en el corredor se

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

propuso una zonificación asociada a las formaciones geológicas por las que atraviesa la vía, condiciones geomorfológicas que van variando a lo largo del corredor y características de resistencia de los materiales, las cuales claramente se deben considerar para los análisis que se deben realizar para los sectores con afectaciones.

ESTADO DE LA REVISIÓN

N.A.

Cordialmente,



ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías – Especialista en Geotecnia

Elaboró:
Revisó:

MEMORANDO

79349980 –MEM-0130

Bogotá, 30/09/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**

Especialista pavimentos

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**

Director Interventoría

Asunto / Referencia:

Informe actividades Especialista Pavimentos septiembre de 2024.

Atendiendo su solicitud, a continuación, relaciono las actividades desarrolladas en el mes de septiembre de 2024.

REVISIÓN DOCUMENTOS Y EMISIÓN CONCEPTOS

- Memorando 79349980 –MEM-00128 del 4 de septiembre de 2024. Respuesta Oficio 49980-CE-2932 “RADICADO 38640– RESPUESTA A RADICADO No 290469 COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS.”

  Tiempo de dedicación 1 día

- Memorando 79349980 –MEM-00129 del 13 de septiembre de 2024. Respuesta radicado 38641– RESPUESTA A COMUNICADO 49980-CE-2836 SOLICITUD SELLO DE CUNETAS - PAVIMENTO MR40.”

  Tiempo de dedicación 1 día

REUNIONES Y ACOMPAÑAMIENTO

- Acompañamiento al Director de Interventoría en los diferentes temas en desarrollo de las actividades de construcción, mediante correos electrónicos y llamadas telefónicas.

  Tiempo de dedicación 2 días.

- Revisión información de campo apiques ejecutados por la Interventoría y documentos avance del Contratista en la zonas donde se presentan daños de las losas.

  Tiempo de dedicación 3 días.

Atentamente,



GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
MAT: 25202091176 CND
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

MEMORANDO

79349980 –MEM-0128

Bogotá, 04/09/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**

Especialista pavimentos

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**

Director Interventoría

Asunto / Referencia:

Oficio 49980-CE-2932 “RADICADO 38640– RESPUESTA A RADICADO No 290469 COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS.”.

Atendiendo su solicitud, a continuación, presento mis observaciones con respecto al COMUNICADO 49980-CE-2893 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS.

- El contratista ha solicitado repetidamente un informe técnico con el diagnóstico final de los daños. Por lo tanto, se solicita que el Director de Interventoría emita un oficio formal al Contratista, requiriendo los resultados de los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras obtenidas en los apiques. Estos resultados son fundamental.
- Se requiere que el Contratista presente los ensayos de caracterización conforme a las normas INV E 120, 127, 132, 157, 158 y 182, según lo establecido en la Tabla 236-4 del Artículo 236-13 de las Especificaciones generales de construcción de carreteras (INVIAS, 2013). Esta solicitud ya ha sido comunicada previamente en el memorando 79349980 – MEM-0121, así como en la reunión previa al recorrido de campo del 26 de junio y en la reunión en la sede territorial del INVIAS en Montería el 27 de junio.
- En relación a la aprobación de los sitios para la instalación de la instrumentación, se reitera que la selección debió ser conjunta. La reevaluación de los sitios se llevó a cabo el 26 de junio, durante un recorrido en el que participaron tanto el Contratista como la Interventoría.
- Por lo tanto, la afirmación del Contratista en la comunicación con Radicado No 288463, comunicado 49980-CE-2819, donde indica que la Interventoría manifestó que el documento cumplía con los acuerdos previos, es solo parcialmente cierta. Para la fecha del comité técnico #146 (12 de julio de 2024), el documento "NOTA TÉCNICA,

SEGUIMIENTO Y MONITOREO, FISURACIÓN DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO" ya había incorporado el ajuste en la ubicación de los puntos, realizado durante el recorrido de obra.

- Respecto a la pregunta del Contratista sobre la inclusión de nuevos sectores en el plan integral y cronograma de estudios, la respuesta es sencilla: aunque el estudio se centra en las zonas con mayor daño, sus resultados son aplicables a todo el corredor. La Interventoría, si bien no está obligada por la Entidad contratante, tiene un rol activo en el proyecto. Por ello, se solicita al Contratista los resultados de los ensayos de laboratorio y el análisis de las mediciones de los instrumentos por parte del Especialista en Geotecnia, con el fin de llevar a cabo los análisis pertinentes.
- Finalmente, las propuestas del Contratista, presentadas mediante los Radicados No. 37282 del 20 de mayo de 2024 ("PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA TRAMO CON ALTA PROBABILIDAD DE FALLO POR FISURACIÓN") y No. 37552 del 11 de junio de 2024 ("ENTREGA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE PAVIMENTOS EN ADOQUINES"), fueron analizadas y evaluadas. Los conceptos correspondientes se emitieron a través de los memorandos 79349980 –MEM-0114 (25 de mayo de 2024), 79349980 –MEM-0117 (13 de junio de 2024) y 79349980 –MEM-0125 (27 de agosto de 2024).

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

MEMORANDO

79349980 –MEM-0129

Bogotá, 13/09/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**
Especialista pavimentos

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**
Director Interventoría

Asunto / Referencia:

Respuesta radicado 38641– RESPUESTA A COMUNICADO 49980-CE-2836 SOLICITUD SELLO DE CUNETAS - PAVIMENTO MR40.".

Atendiendo su solicitud, a continuación, presento mis observaciones con respecto al radicado del asunto.

Afirmación 1:

"…() *Por otra parte, no es cierto que los tramos que faltan por ser sellados presenten problema alguno con ingreso de agua a las capas del pavimento, pues además de no ser demostrado técnicamente por la Interventoría en los apiques y posteriores ensayos de laboratorio ejecutados no se evidencia alteración de las humedades en las diferentes capas ya que todas se encuentran muy cercanas al porcentaje óptimo ()…*"

Revisada la información presentada por el Contratista con respecto a los valores de humedad natural medidos para la subbase granular, a continuación mis observaciones:

	TRAMO										
	1			2			3			4	
CAPA/ABSCISA	KR+170,00	KR+308,80	KR+740,80	K10+373,80	K10+496,00	K10+805,00	K11+680,00	K11+428,80	K11+918,80	K12+808,00	K13+220,00	K13+510,80
Humedades Subbase-G	8,80%	7%	8,30%	7%	6,60%	8,20%	6,70%	6,30%	8,90%	9,20%	6%	4,70%
Humedades Suelo Natural Estabilizado con cal	20,20%	19,10%	19,30%	21,20%	15,00%	19,10%	21,20%	22,70%	20,80%	19,80%	16,50%	18,40%
Humedades Suelo Natural	19,50%	20%	22,20%	24,30%	20,10%	25,50%	17,60%	25,20%	17,90%	18,00%	23,90%	24,20%

- Los valores de humedad natural presentados por el Contratista fueron tomados con humedometro.
- El Contratista no hace un análisis de los datos para realmente establecer si la humedades medidas, en este caso para la subbase granular, se encuentran muy cercanas al

porcentaje óptimo, por tal razón, esta Interventoría hace un análisis comparativo entre los valores presentados por el Contratista y los resultados de humedad optima de compactación obtenidos de los ensayos de Proctor realizados sobre muestras obtenidas de la subbase granularen los apiques realizados en las zonas donde se realizó la reconstrucción de losas.

Inicialmente se presenta el listado con los valores de humedad óptima para establecer el valor promedio y su desviación estándar para compararlos con los valores presentados por el Contratista como se muestra en la siguiente Tabla.

LOCALIZACIÓN	FECHA	APIQUE	w ópt (%)
PR 13+450 CD MODULO 103	27/01/2024	1	7.3
PR 11+400 CD MODULO 765	9/02/2024	2	6.5
PR 11+400 CD MODULO 7	7/02/2024	3	6.4
PR 13+450 CD MODULO 103	7/02/2024	4	6.7
PR 11+858 CD MODULO 867	16/02/2024	5	6.6
PR 11+858 CD MODULO 867	24/05/2024	6	7.2
PR 9+399 CD MODULO 315	31/05/2024	7	6.7
PR 9+399 CD MODULO 315	16/06/2024	8	6.9
PR 10+003 CI MODULOS 451 Y 452 A 1/3	17/06/2024	9	6.9
PR 11+080 CD MODULO 692	1/07/2024	11	7.2
PR 12+808 CI MODULO 1081	6/07/2024	12	6.8
PR 12+808 CI MODULO 1081	10/07/2024	13	7.0
PR 13+220 CD MODULO 51	3/08/2024	14	7.3
PR 13+510 CD MODULO 116	8/08/2024	15	6.8
PR 11+420 CD MODULO 768	19/08/2024	16	7.1
PR 10+905 CD MODULO 651	23/08/2024	17	7.2
PR 10+450 CD MODULO 550	27/07/2024	18	7.0
		Promedio	**6.92**
		Desviación	**0.28**

Posteriormente se comparó los valores de humedad natural de la subbase granular presentados por el Contratista con el valor óptimo medio más una desviación del análisis como se muestra en la siguiente Tabla.

No	Sector	w Subbase Granular	Resultado comparación	
1	K8+170	8.60	Mayor	24%
2	K8+300	7.00	Ok	-
3	K8+740	8.30	Mayor	20%
4	K10+070	7.00	Ok	-

No	Sector	w Subbase Granular	Resultado comparación	
5	K10+450	6.50	Ok	-
6	K10+905	6.20	Ok	-
7	K11+080	6.70	Ok	-
8	K11+420	5.30	Ok	-
9	K11+915	8.90	Mayor	29%
10	K12+808	9.30	Mayor	34%
11	K13+220	6.00	Ok	-
12	K13+510	4.70	Ok	-

De acuerdo con los datos presentados en la tabla precedente, se evidencia que en cuatro de las doce muestras analizadas (equivalente al 33.33% del total), el contenido de humedad natural supera en más del 20% el valor de humedad óptima promedio. Este hecho permite establecer una posible correlación entre las zonas donde se han identificado grietas en las losas y un incremento en el contenido de humedad presente en la estructura del pavimento.

En consecuencia, se solicita al Contratista que, previo a realizar cualquier afirmación en relación con la problemática discutida en este punto, lleve a cabo y presente los análisis técnicos pertinentes que respalden dicha afirmación.

Afirmación 2:

"…() *El Consorcio Isla 066-2020 le recuerda a la Entidad Interventora y a la Entidad Contratante - INVIAS, de la importancia y responsabilidad documental que tienen las partes en los procesos para imputación de sanciones a los contratistas del estado, por lo cual y ante la inexistencia de soportes válidos que permitan determinar que efectivamente la Interventoría ha demostrado que la culpa es del actuar del Consorcio Isla 066-2020, nos permitimos manifestar nuestro total desacuerdo con las suposiciones que la Interventoría repite comunicación tras comunicación y dejamos en claro que no se aceptan las atribuciones que realiza la Interventoría sobre los daños presentados en el pavimento de acuerdo con todos los procesos que vienen siendo desarrollados por el Contratista. De esta manera recalcamos que la Interventoría no tiene soporte técnico que respalde las acusaciones realizadas anteriormente y que las sigue escribiendo día a día colocando en duda no solo la idoneidad del Contratista sino la realidad del comportamiento de los materiales existentes en el proyecto y con ello la calidad de la supervisión y recibo sea parcial o definitivo que realiza la Interventoría, por esta razón identificamos que además de no tener disposición para la aprobación del precio No previsto del corte y sello de cunetas desconoce y pasa por alto las condiciones de estabilidad del suelo en las que se desarrolla el proyecto, donde el contratista ha realizado la actividad de corte y sello de estas en reiteradas ocasiones debido a los continuos desplazamientos y con diferentes alternativas con el objetivo de dar manejo oportuno y eficiente a las continuas deformaciones observadas no solo por el Contratista sino también por la Interventoría. Debe quedar claro que esta situación de dilatación continua y*

prematura de las cunetas no es normal ni imputable a las actividades desarrolladas por el Consorcio Isla 066-2020 y se viene presentando desde el K8 al K31 a lo largo de todo el corredor, y está siendo atendida con los frentes necesarios y requeridos para evitar mayores afectaciones a las presentadas entre el K8 y el K14 y las que se siguen presentando entre el K14 al K16 y del K24 al K26 y hacia mayores()…"

A continuación se relaciona la trazabilidad de la solicitud del contratista en relación con la solicitud del asunto, quién a pesar de las respuestas por parte de la Interventoría de objeción al APU no previsto para el corte y sello de cunetas presentadas por el contratista, quién alega la existencia de una "demora" en la aprobación por parte de la Interventoría de la actividad del asunto:

49980-CE-0949 -	**31/08/2022**	**Radicado 26777**
(…) Adicionalmente a lo anterior, transcribimos lo manifestado en el documento de Análisis de Precios Unitarios, **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 671.1P CUNETA EN CONCRETO MR40, NO INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO- CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS – MEDIDA:** *La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximado al décimo de metro cúbico, de cuneta satisfactoriamente elaborada y terminada, de acuerdo con la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por el Interventor.(…)*		
49980-CE-0981 -	**07/09/2022**	**Radicado 27006**
Se adjunta memorando No. 54 del especialista en Pavimentos, el cual comenta en apartes de su concepto final: *"(…) Teniendo en cuenta que se generaran cortes cada 1.15 m para inducir una junta, en ninguna parte de documento se hace referencia a la instalación de los sellos respectivos, por lo tanto, el Contratista deberá incluir un numeral con las respectivas recomendaciones constructivas, características de los materiales de sello y esquemas ilustrativos de los cortes de las juntas e instalación del sello. (…)"*		
49980-CE-1044 -	**23/09/2022**	**Radicado 27220**

En atención a su comunicado 27220 mediante el cual generan respuesta a nuestro oficio 49980-CE-0981 del 7 de septiembre-22, donde el contratista remite la versión 1 del *"PROCEDIMIENTO CONSTRUTIVO CUNETAS CON CONCRETO HIDRÁULICO MR40 SANTA LUCÍA – MOÑÍTOS ",* Incluyen documento PR-CI066-QAQC-2 Versión 1 *¨[…] donde se incluye detalle en planta de la localización de las juntas transversales de contracción, junto con el detalle de la junta teniendo en cuenta los sellos requeridos. Se especifica las características de los materiales de sello […]¨.* En este documento transcribimos el numeral 1.4 Juntas Transversales – *¨[…] Para el proyecto, se realizarán juntas transversales en el concreto, dilatando cada 1,15 ml aproximadamente dentro de cada módulo vaciado, incluyendo el espaldar de la cuneta, en el cual se hará posterior al vaciado una vez sea desformaleteado y permita hacer un pequeño corte o dilatación paralelo a la dilatación de la base de la cuneta. En la figura 2 se detalla la ubicación de las juntas transversales de contracción a lo largo de una placa de cuneta. En la figura 3 se presenta el detalle de la junta transversal, el material de sello deberá cumplir con lo requerido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013, Artículo 671.2.5. PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40"*

La Interventoría finaliza el oficio recordando que: *" (…)para la presentación de cada uno de los análisis de precios unitarios, deberá tener en cuenta todo lo necesario y suficiente para llevar a cabo el ítem de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas contractuales, en relación con: el equipo (con sus rendimientos), materiales (cantidades, rendimientos), transportes, mano de obra (con sus rendimientos), AIU. Los equipos deberán tener la capacidad y rendimientos que requiera la ejecución de cada ítem de obra… […]Por lo anterior, la Interventoría considera improcedente la solicitud de aprobación de la actividad* ***"Corte de espaldar, Curado y sello de juntas Cuneta de concreto MR40"***

49980-CE-1084 -	**11/10/2022**	
Manifiesta la Interventoría en relación con algunos procesos constructivos *[…]* *La modalidad del contrato es de obra, por el sistema de precios unitarios con ajustes, según las actividades establecidas en el Formulario de Presupuesto Oficial de acuerdo con las especificaciones generales y particulares establecidas, que se pagaran por ítems ejecutados en el periodo correspondiente a las actas parciales mensuales de obra mensuales.* *Realizar sobre los estudios y diseños existentes, y demás documentos del contrato las Intervenciones necesarias y suficientes para poder construir las obras del alcance del contrato, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice B, así como las demás actividades que sean requeridas por el Instituto. […]"*		
49980-CE-1176 -	**15/11/2022**	**Radicado 28218**
La Interventoría entrega respuesta a seis APU-NP presentados a la Interventoría donde nuevamente se informa que:" *Para la actividad propuesta de Corte de espaldar, Curado y sello de juntas Cuneta de concreto MR40* No procede APU, remitirse a comunicado49980-CE-1044 RESPUESTA COMUNICADO 27220"		

Adicionalmente la Interventoría en el mes de julio de 2022, presenta al INVIAS el acta de fijación No. 1 que incluye el Anexo 6. Especificaciones – **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 671.1P CUNETA EN CONCRETO MR40, NO INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO –** que identifica dentro de las condiciones para el recibo de los trabajos las siguientes obligaciones: *" Durante la ejecución de los trabajos, el Interventor*

adelantará los controles establecidos en la especificación general 671-13, numeral 671.5. (…) ***FORMA DE PAGO:*** *La construcción de cuneta en concreto MR40, se pagará, de acuerdo con lo establecido en la especificación general ART 671-13, numeral 671.7"* , este último indica que *" (…) el precio unitario deberá incluir todos los costos por concepto de (…) la ejecución de las juntas, incluyendo el suministro y colocación de sellante, (…)"*

Como se observa, el contratista en su especificación particular **671.1P CUNETA EN CONCRETO MR40, NO INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO,** estableció el marco conceptual de la actividad propuesta. Por lo anterior la Interventoría ha sido congruente y reiterativa en su posición respecto a esta solicitud del contratista, entendiéndose que no ha existido demora ni causal para su estudio y aprobación.

Conforme a lo anteriormente expuesto, la construcción de las berma-cunetas, incluyendo la actividad de corte y sello de juntas, se encuentra regulada por la presente especificación, la cual establece que dicha actividad debe estar prevista en el APU correspondiente. Por consiguiente, no resulta procedente el reconocimiento de dicha actividad al Contratista.

Por otra parte, considerando lo expuesto por el contratista sobre la dilatación continua y prematura de las juntas de las berma-cunetas, aunque esta situación en parte es imputable al Contratista por demorarse en la conformación de los rellenos en la parte posterior, como esta Interventoría le indicó en muchas ocasiones mediante oficios, si es verdad que no ha tomado acciones para minimizarlo, recomendaciones que debían ser definidas por sus Especialistas de Geotecnia y Pavimentos.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

CONTRATO DE INTERVENTORÍA #1050-2021, CUYO OBJETO ES: "INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".

ESPECIALISTA DE SOSTENIBILIDAD DE INTERVENTORÍA:

MARLEN GUTIÉRREZ ORTEGÓN

INFORME DE ACTIVIDADES DEL COMPONENTE DE SOSTENIBILIDAD CORRESPONDIENTE AL PERÍODO 01 AL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2024

1 Antecedentes.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.2 del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Vías INVIAS, publicó en el SECOP el 22 de diciembre del 2020, la convocatoria para el concurso de méritos Abierto No. CMA-DT-191-2020, cuyo objeto consistió en la: "*"INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN SANTANDER Y CARIBE DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE SANTANDER, CÓRDOBA Y GUAJIRA"*. con las siguientes características, Modulo 3: *"INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN"*, posteriormente mediante la Resolución Número del 31 de diciembre de 2020, se ordenó la apertura del mencionado concurso de méritos.

En cumplimiento del concurso de méritos particular, mediante resolución número 1082 del 23 de abril del 2021 el primer orden de elegibilidad para el Módulo #3, fue decidido en favor del CONSORCIO VIAL NORTE, con NIT. 901.480.712-2, conformado por GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, la sociedad JOYCO S.A.S., y la sociedad R & Q INGENIERÍA COLOMBIA S.A. por un valor total de la propuesta de once mil novecientos noventa y nueve millones novecientos ochenta y ocho mil noventa y nueve pesos ($11.999.988.099.oo) IVA incluido

El Contrato de obra para el Corredor Vial, al cual se hace el ejercicio de la Interventoría, tiene por objeto, la: *"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"*, el Contratista es la firma CONSORCIO ISLA 066-2020 con NIT. 901.479.090-8, Integrado por LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A. e ISMOCOL S.A.

Los mencionados contratos cuentan con orden de inicio del 23 de junio del 2021 y un plazo de ejecución de 51 meses.

2 Gestión en sostenibilidad ejecutada por el Consorcio ISLA 066-2021.

En el periodo evaluado, el contratista de obra adelantó las siguientes actividades en el componente de sostenibilidad:

- El 17 de septiembre del 2024 mediante comunicado con radicado 39022 se remitió el informe de Sostenibilidad de agosto de 2024.
- Atendió las observaciones realizadas por la Interventoría a los informes y a las actividades ejecutadas en la obra.

3 Gestión en Sostenibilidad de la Interventoría.

Para el desempeño del componente de sostenibilidad de la Interventoría se presentó y fue aprobada por el INVIAS, la Hoja de Vida de la Especialista Ing. Marlen Gutiérrez Ortegón, por cuanto cumple con el perfil exigido en los documentos contractuales de la Interventoría, en cumplimiento de sus funciones se elabora el presente informe, conforme al seguimiento, verificación y control de lo especificado en el Manual de Interventoría del INVIAS vigente y los Pliegos de Condiciones que aplican al Contratista de Obra y propios.

4 Acciones de la Interventoría en Sostenibilidad durante el periodo del Informe.

En cumplimiento de las funciones asignadas a la Interventoría en el componente de sostenibilidad, a continuación, se relacionan las acciones ejecutadas por la Especialista en el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de agosto del 2024:

- Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
- El 01 de septiembre del 2024 se elaboró el informe mensual de interventoría del mes de agosto del 2024.
- El 20 de septiembre del 2024, se revisó el informe mensual correspondiente a agosto del 2024.
- El 23 de septiembre del 2024, se consolidó la información para el informe trimestral.

5 Plan de Trabajo del Contratista de Obra.

Mediante oficio 49980-CE-0490 del 10 de marzo del 2022, se remitió al INVIAS el plan de sostenibilidad en versión 03 y el plan de trabajo, atendiendo las observaciones realizadas por la Subdirección de Sostenibilidad. En el periodo evaluado el Contratista de obra dio cumplimiento a las actividades programadas en el documento aprobado.

6 Acciones por ejecutar en el siguiente periodo.

Se continuará con el seguimiento y control de las actividades de Sostenibilidad implementadas por el Contratista de obra, así mismo, se continuará con la implementación de las actividades contempladas en el Plan de Sostenibilidad, aprobado.

7 Dificultades presentadas en el periodo.

No se encuentra claramente definida la fuente de financiación para la compra de los bonos de carbono y así dar cumplimiento a la exigencia del Anexo 1 – Anexo técnico, numeral 3.2 Actividades generales a desarrollar dentro del contrato, la cual reza:

"...El contratista deberá realizar el cálculo de la huella de carbón generada por la maquinaria y vehículos de trasporte utilizados durante la ejecución del proyecto, realizando un aporte en bonos de carbón de hasta el 10% del total de emisiones y hasta un máximo de 12.000 Toneladas de CO2 generadas por la ejecución de las obras. Para el cálculo de las emisiones causadas por estas actividades el contratista podrá utilizar la metodología propuesta en la guía para la elaboración de inventarios de emisiones atmosféricas 2017 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible o la que lo sustituya, que se encuentra disponible en el siguiente enlace: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/GU%C3%8DA_PARA_LA_ELABORACI%C3%93N_DE_INVENTARIOS_DE_EMISIONES_ATMOSF%C3%89RICAS.pdf.Las estimaciones deberán ser revisadas y aprobadas por la interventoría del contrato, remitiendo los respectivos soportes, informes y certificados a la Sub Dirección de Medio Ambiente y Gestión Social de la Entidad, para su verificación (los costos se encuentran asociados al presupuesto del componente ambiental social y predial del proyecto). Estos aportes no hacen parte de las compensaciones derivadas de los permisos ambientales que deberán ser tramitados por el contratista ante la autoridad ambiental competente...".

De acuerdo con lo anterior, la Interventoría ha remitido al Invias los oficios #49980-CE-0532, 49980-CE-0307, 49980-CE-1250, 49980-CE-1080, por último, el 25 de septiembre del 2023 mediante oficio 49980-CE-2017 dirigido al Invias la Interventoría reitera la solicitud del suministro de los lineamientos relacionados con el procedimiento para la compra de bonos de carbono, debido que a la fecha no se ha obtenido respuesta del Instituto, y el proyecto superó la emisión de 12.000 toneladas de CO_2 equivalente establecidas contractualmente.

8 Conclusiones.

- Se recibió y revisó el informe mensual de agosto del 2024 del contratista de obra.
- Se consolidó la información para la elaboración del informe trimestral de interventoría.
- Se participó en la socialización del monitor de inclusión social realizada por el Invias.
- Se continúa realizado la constante verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales, del Plan de Sostenibilidad y plan de trabajo aprobado para el Proyecto.
- Continua pendiente la definición por parte del Invias la compra de los bonos de carbono, acorde con la obligación contractual establecida en el Anexo técnico del Contrato de obra.

En constancia de lo anterior, se firma el 30 de septiembre de 2024, por:



MARLEN GUTIÉRREZ ORTEGÓN
Especialista de Sostenibilidad
Consorcio Vial Norte
Matricula Profesional #25238-258619 CND
Correo electrónico: marlen.gutierrez@joyco.com.co

En Joyco S.A.S. BIC nos ocupamos verdaderamente por nuestro planeta y queremos aportar lo necesario para que tenga una vitalidad sostenible para muchas generaciones venideras. Por favor, no imprimas este documento si no es necesario.

Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el departamento de Córdoba, en el marco de la reactivación económica, mediante programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" modulo 3"

Fecha:	Septiembre 26 de 2024
De:	Ing. Juan Andrés Galarza G.-Especialista Hidráulico
Para:	Ing. Marco Aurelio Oliveros García – Director Interventoría
Asunto:	Oficio 49980-CE-3006. – Entrega informe hidráulico K21+785-K46+076.

Este documento parte de la siguiente información recibida en medio magnético:

- Comunicado 49980-CE-3006 de septiembre 23 de 2024
- Informe diseño hidráulico: 923_V7_HD_Ajuste obras V2R0.
- Anexos: 1. Hidrología, 2. Hidráulica y 3. Planos.

Observaciones:

1. No se recibe carta de respuestas a las observaciones realizadas en la primera revisión, por lo que se conservan los criterios de la primera revisión.
2. No es claro cuál es el objeto del documento y la razón por la cual no se consideran todas las obras del sector K21+785 al K46+076, que fueron presentados en la primera versión del informe.
3. En la Tabla 9 del informe, se presentan otras estructuras que al parecer, no son objeto de este documento. Estas estructuras son las correspondientes a las obras 8,10, 12, 25, 27,3 7 y 38. En la Tabla 13 se presentan las obras 11 (K28+207), 20 (K42+398) y 65 (K28+191) , que no vienen indicadas en otras partes del informe. Como se observa, no resulta claro, cuáles son las obras objeto de este documento.
4. Se solicita en la Tabla 13 incluir una columna con los valores de Hw/D para el caudal de diseño.
5. Revisar la alcantarilla 60 (K27+075), la cual se encuentra subdimensionada.
6. La obra 49 A (K23+028) dos tuberías de diámetro 0.90m, no viene en los archivos HY8 y parece estar sobredimensionada.
7. Obra 58 (K25+730). La cual parece estar sobredimensionada.
8. Obra 61 (K27+134). La cual parece estar sobredimensionada.
9. Obra 68 (29+423). La cual al tener dos tuberías de 0.90 m de diámetro parece estar sobredimensionada.
10. Obra 69 A (K30+768). Los resultados que se reportan en la tabla 13 del informe no corresponden al caudal de diseño.
11. Obra 75 (K32+730). La obra modelada en HY8 no corresponde con la obra indicada en la Tabla 13.
12. Obra 79 (34+003). La cual al tener dos tuberías de 0.90 m de diámetro parece estar sobredimensionada.
13. Obra 80 (K34+223). La obra modelada en HY8 no corresponde con la obra indicada en la Tabla 13.
14. No es clara la razón por la cual se consideran dentro de los diseños las obras 2 A(K35+345) y 3 (K35+432) si no se les asigna ninguna obra ni caudal.

15. Obra 68 (K21+768). El archivo HY8 no considera el caudal de diseño.
16. Obra 51 (K23+455). Los resultados que se reportan en la tabla 13 del informe no corresponden al caudal de diseño.
17. Debe soportarse con el diseño de la cimentación, la razón por la cual las tuberías seleccionadas de concreto reforzado son clase II.
18. La planta del plano de perfil indica una dimensión diferente al perfil del plano de la obra 13 (K0+247).
19. En los planos de perfil de las obras 49 A (K23+028), 2 (K35+229) y 2 A (K35+345) no se detalla el canal de salida.
20. El perfil de la obra 53 (K23+937) muestra una obra con entrada y salida enterrada, por lo que no va a poder funcionar.
21. En el perfil de la obra 3 (K35+435) no se observa el terreno a la salida de la misma.

Nuevamente, se solicita enviar carta de respuesta a las observaciones aquí presentadas.

Elaboró:



Juan Andrés Galarza G.
Especialista Hidráulico

MEMORANDO -012-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: RADICADO 38735 AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000.

Mediante oficio ***38735*** *radicado* el 26 de agosto de 2024, el contratista de obra presenta la actualización de la señalización entre el K2+000 - K8+000 y del K16+000 a K22+000, de acuerdo a los comentarios realizados en la mesa de trabajo del 23 de agosto de 2024, en cuanto a la demarcación horizontal para lo cual realizamos los siguientes comentarios:

Tachas reflectivas:

En cuanto al distanciamiento entre las tachas reflectivas no es claro el criterio que se determinó para la implantación de las mismas ya que es variable como se aprecian en las siguientes imágenes:

Ilustración 1. Distanciamiento entre tachas K2+200

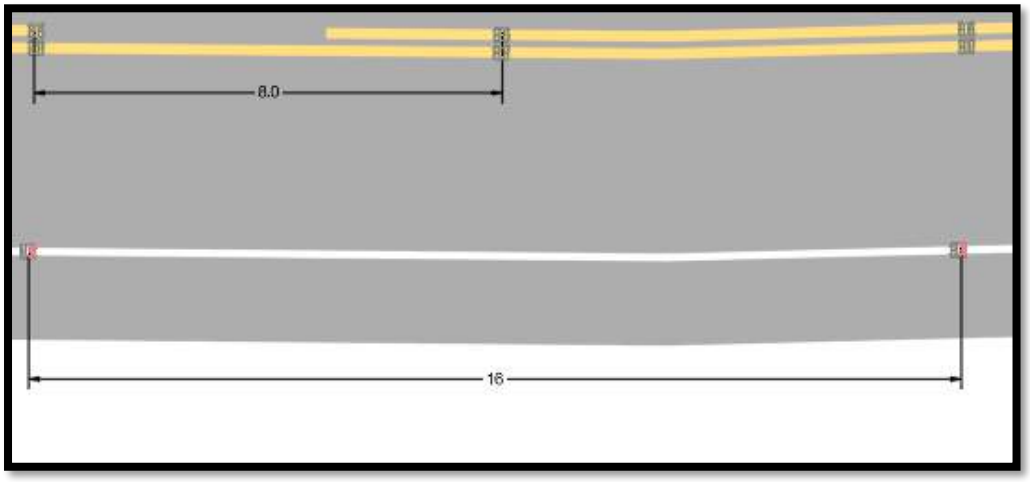
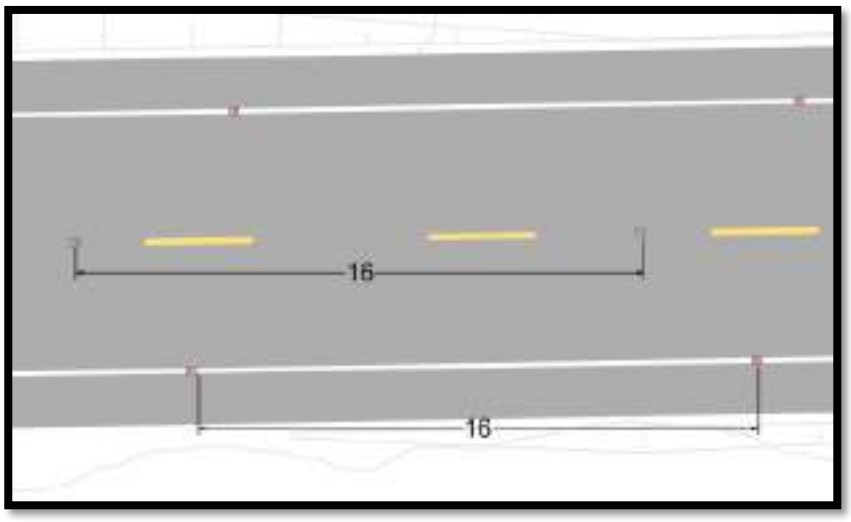
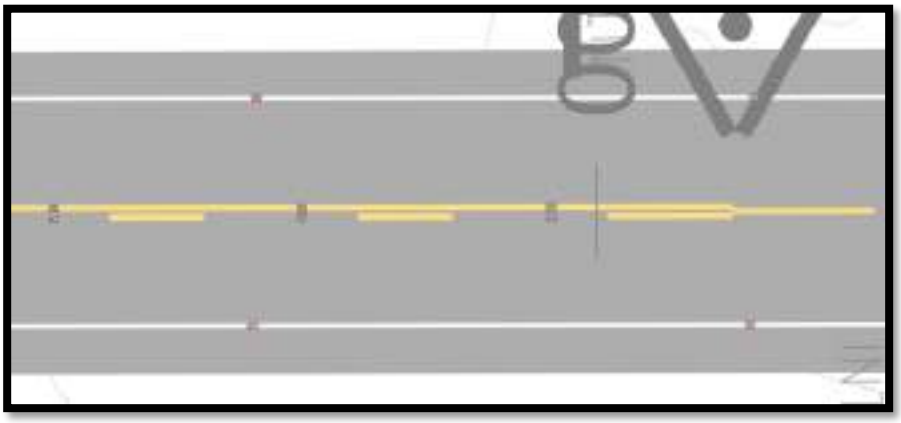


Ilustración 2. Distanciamiento entre tachas K5+400



De acuerdo con lo anterior, se aprecian distancias con un patrón P de 8 metros para zonas de no adelantamiento y para zonas de adelantamiento 2p, lo cual se considera acorde, sin embargo, en la presentación de los planos se proyectan las tachas en algunos sectores de manera dispersa y no de manera perpendicular como si lo es en el caso de la ilustración 1.

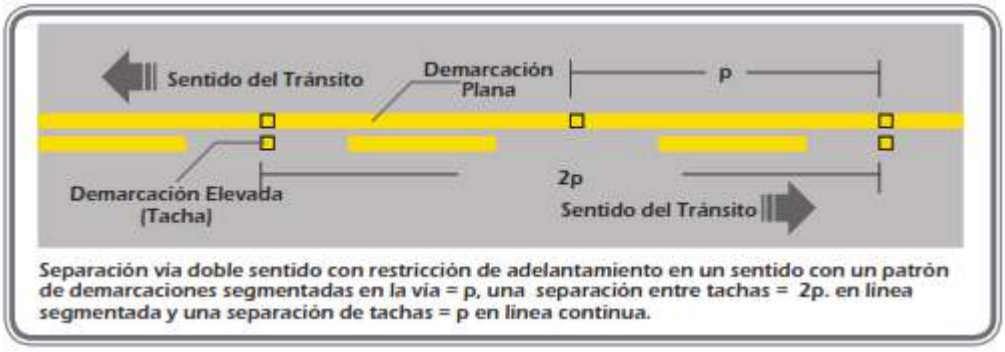
Ilustración 3. Con restricción de adelantamiento en 1 sentido



En cuanto la zona de adelantamiento en un solo sentido se proyecto con patrón continuo y de acuerdo con el manual en dicha zona recomienda distanciamiento de 2 p en la zona que si permite adelantamiento.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Ilustración 4. Fikgura 3.8 manual Lineas centrales caso 2



Separación via doble sentido con restricción de adelantamiento en un sentido con un patrón de demarcaciones segmentadas en la vía = p, una separación entre tachas = 2p. en línea segmentada y una separación de tachas = p en línea continua.

En cuanto a la distancia entre la doble línea amarilla es de 0.3 m pero se mide entre centros de línea, entonces no se tiene claridad si se va a diseñar con el caso 2 o caso 5.

Ubicación de las tachas

Teniendo en cuenta el plano suministrado, todas las tachas fueron proyectadas al centro de la línea como se aprecia en las imágenes 1,2 y de acuerdo a la mesa de trabajo, se acordó verificar las zonas que permitían de acuerdo al espaciamiento de la berma la proyección de la tacha al costado derecho y cuales de acuerdo a una consideración considerable en longitud y por seguridad debería ir a la izquierda.

Conclusión.

Si bien se presentaron los planos de proyección de señalización, no se adjuntó una nota técnica que permita interpretar a detalle cuales fueron las consideraciones para la demarcación horizontal indicando los casos y los patrones de distanciamiento.

Por otra parte, no se determinan los sectores donde la localización de las tachas son por el borde derecho y cuales por el izquierdo teniendo en cuenta lo acordado en la mesa de trabajo el día 26 de agosto.

EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

MEMORANDO -014-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: Informe de Visita al proyecto ejecutada el día 6 de septiembre de 2024.

El día 06 de septiembre de 2024 se realizó la visita de obra, iniciando con un comité técnico con el director de la Interventoría donde se identificaron los objetivos de la visita que básicamente eran:

1. Realizar una verificación en campo de la señalización que se encuentra instalada
2. Verificar diseño geométrico de Acceso del K45+700
3. Realizar la verificación de proyección de barandas metálicas

Posteriormente, se realizó comité técnico previo a visita en las instalaciones del contratista (campamento de obra) con los siguientes profesionales: Director de obra, especialista geométrico de obra, ingeniero residente de interventoría, ingeniera auxiliar de interventoría y especialista geométrico de la interventoría, donde se socializaron los objetivos de la visita y programación de recorrido.

1. Definición de accesos sobre el K45+700

En el sector se encuentra un acceso que se encuentra en controversia con el contratista, teniendo en cuenta que se proyecta sobre un carreteable de manera perpendicular a la vía proyectada, la cual tiene un terraplén por el aproche al puente.

Generar dicho acceso, implica realizar un muro de contención y el cambio de una obra hidráulica por la pendiente requerida.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Ilustración 1. Sector acceso K45+700



En la visita se corrobora la adquisición del predio colindante al colegio, por lo cual se concluye la posibilidad de generar un acceso que se dirija a la parte baja del terraplén y no genere el requerimiento de obras de estabilidad ni cambio de obra hidráulica y sumado a lo anterior nos alejamos de la curva del puente. El contratista presentará una nueva alternativa de diseño contemplando la posibilidad identificada entre especialsitas.

2. Señalización vial horizontal instalada y tachas reflectivas.

En el recorrido de obra se pudo evidenciar, que se realizó la demarcación horizontal de línea central con ejes en algunos sectores sencilla y en otro sectores doble para lo cual se indican los siguientes comentarios:

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Demarcación de línea central doble:

Ilustración 2. Demarcación horizontal central doble



La demarcación que se está realizando fue comentada en la respuesta al radicado 38735 del diseño de la señalización horizontal, la cual a la fecha no ha sido clara ya que se habían socializado diferentes alternativas en el comité técnico del 23 de agosto y que no están presentados ni en informe ni en los planos el detalle de la misma.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Demarcación de línea central sencilla:

La demarcación de la línea sencilla presenta inconsistencias de instalación en análisis de visibilidad vertical, curvas horizontales y centros poblados que debe instalarse en línea doble, se debe revisar y corregir acá algunos ejemplos:

Ilustración 3. K18+080 proximidad a curva vertical



Ilustración 4. K18+480 Centro poblado Pajonal



rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Demarcación de tachas reflectivas:

La instalación de las tachas reflectivas de acuerdo con el manual de señalización vial 2015, deben realizarse por el costado derecho, sin embargo, la sección vial del proyecto en algunos sectores cuenta con berma cuneta y por otra no. De acuerdo con lo anterior, el contratista contemplo que por la zona de cunetas, instalar por el costado izquierdo, sin embargo, se solicita implementar un criterio de una longitud mínima de tacha por un costado para no generar un impacto visual al usuario.

Ilustración 5. Cambio de costado en instalación de tachas reflectivas.



rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

3. Instalación de barandas metálicas.

De acuerdo con el recorrido, se realizó la verificación de sectorización de barandas metálicas, para lo cual el equipo de Interventoría realizó una ficha por cada una de las barandas propuestas por el contratista, sin embargo, en la visita de obra se evidenciaron las siguientes inquietudes:

1- El cuadro de barandas cuenta con abscisas cerradas de inicio y fin, lo cual no es real, ya que cada baranda debe tener un inicio y fin específico de acuerdo con la zona insegura.
2- Todas las barandas fueron presentadas en función de riesgos de caída por altura mayor a 2m, sin embargo, no se propone señalización sobre cabezotes de obra u otro tipo de obstáculos que lo requieran.
3- No se tienen detalles de abatimiento ya que no todas las barandas se abaten de la misma manera, algunas deben ir empotradas de acuerdo a la necesidad
4- Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se requiere un plano de diseño completo del proyecto que determine todas las necesidades de seguridad vial y permita una cuantificación real de barandas u otro tipo de dispositivo de seguridad vial.

EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

CONSORCIO VIAL NORTE

Contrato INVIAS 1050-2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

INFORME MENSUAL
SEPTIEMBRE 2024

DIEGO ERNESTO DUEÑAS PUENTES
INGENIEROS CONSULTORES

SEPTIEMBRE 30 DE 2024

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3
1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 4
1.1. TENSIONAMIENTO PUENTE K45+300 4
1.2. MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500 4
2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 5

INTRODUCCIÓN

Este informe contiene el resumen de las actividades realizadas por el área de estructuras durante el mes de septiembre de 2024 como parte del Contrato INVIAS 1050-2021. INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".

1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Durante el mes de septiembre de 2024 el área de estructuras acompañó a la dirección de interventoría en las siguientes actividades.

1.1. MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500

Se recibió la comunicación interna 49980-CE-2954 del 05 de septiembre de 2024. Radicado 38826 – Respuesta a comunicado 289567 (49980-CE-2845), con la Respuesta radicado 38154 - muros de acompañamiento puente Regino.

De esta tercera revisión se encuentra que el consorcio aclaró o atendió la gran mayoría de comentarios de interventoría.

Sin embargo, hay algunos comentarios relacionados con cargas que esta interventoría considera que pueden corresponder a evaluaciones conservadoras y a la longitud de los caissons, que podrían reducirse.

También se hacen recomendaciones sobre el armado del refuerzo que buscan facilitar la colocación del concreto

1.2. TENSIONAMIENTO PUENTE K45+300

Se recibió la comunicación interna 49980-CE-2995 del 18 de septiembre de 2024. Radicado 39025- entrega documentación del tensionamiento fase 1 vigas A, B y C, del puente en el K45+300

De esta revisión se encuentra que existe confusión en la información enviada ya que en un lado mencionan fase 1, en otro lado fase 2 y hay ausencia de identificación de fases en algunos documentos.

Adicionalmente, los documentos no tienen un orden que permitan deducir de qué se está hablando por lo que se recomendó fuertemente, tener un orden en la entrega de información.

2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante el mes de septiembre de 2024 se emitió comentarios a las siguientes estructuras:

- Muros de acompañamiento puente Regino.
- Tensionamiento puente k45+300

De los muros de acompañamiento se hicieron recomendaciones para buscar reducir cantidades y ajustar despieces para facilitar la colocación del concreto.

De la información de tensionamiento, se recomendó fuertemente que el consorcio presente de una manera organizada la información, plenamente identificada y de esta forma, evitar confusiones especialmente de los entes de control.

Tabla 1 Resumen información tramitada y dedicación.

Comunicación interna	Fecha recibido	Contenido	Respuesta	Fecha respuesta	Comentario	Dedicación (días)
49980-CE-2954	5/09/2024	muros de acompañamiento puente Regino. Tercera revisión	D077-24	11/09/2024		1.5
49980-CE-2995	18/09/2024	tensionamiento fase 1 vigas A, B y C, del puente en el K45+300	D081-24	22/09/2024		1.0



DIEGO ERNESTO DUEÑAS PUENTES
Ingeniero Civil
Especialista en Estructuras.
MSc. en Ingeniería
MP: 25202-53876 CND.

Bogotá D.C., 11 de septiembre de 2024

D077-24

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Atn.: Ing. Marco Aurelio Oliveros García
Ciudad

Ref.: INTERVENTORÍA MOÑITOS CORDOBA
Asunto: comunicación interna 49980-CE-2954 del 05 de septiembre de 2024. Radicado 38826 – Respuesta a comunicado 289567 (49980-CE-2845) Respuesta radicado 38154 - muros de acompañamiento puente Regino. Tercera revisión

Respetado ingeniero:

He revisado la siguiente información referente al diseño estructural de los muros de acompañamiento del puente del asunto:

- Carta respuesta a comentarios de interventoría. Archivo "CT_1684_VL8_ET_RESPUESTA_A_OBSERVACIONES_MUROS_PTE_REGINO_V0". 13 folios.
- Archivo "IN_923_VL8_MUROS-PTE-REGINO_V1R0". 95 folios.
- Archivo "PL_923_V8_MUROS-PTE-REGINO_ET01-ET04_V1R0". Con 4 planos estructurales en formato dwg.

Una vez revisada la información recibida se observa que el consultor ha respondido la mayoría de los comentarios de interventoría. Sin embargo, es necesario dar claridad a algunas inquietudes complementarias y que se presenta en el anexo a esta carta.

La interventoría queda a la espera de los complementos para la nueva revisión.

Atentamente,

DIEGO ERNESTO DUEÑAS PUENTES
Ingeniero Civil
Especialista en Estructuras.
MSc. en Ingeniería

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

ANEXO A COMUNICACIÓN D077-24
COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-2954.
RADICADO 38826 – RESPUESTA A COMUNICADO 289567 (49980-CE-2845)
RESPUESTA RADICADO 38154 - MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO.

En este anexo se presentan las inquietudes de la interventoría con respecto a la versión 01 del diseño de los muros de contención.

Se presentará cada una de las respuestas del contratista y se dará el respectivo comentario. En los casos donde la respuesta del contratista de claridad al comentario de interventoría, solo se incluirá el comentario.

A. MEMORIAS DE CÁLCULOS

1. En las combinaciones de carga de ELEE (ELEE1 y ELEE2), se sugiere seguir las combinaciones indicadas en AASHTO 9th Ed, las cuales manejan todos los factores de mayoración de cargas igual a 1.0. Adicionalmente, tener en cuenta las recomendaciones de la sección 11.6.5.1 donde se analiza el efecto combinado de las cargas PAE y PIR.
2. Debido a que la norma no indica explícitamente el empleo del coeficiente □EQ en condiciones de sismo (ELEE1), se recomienda usar 0.5 y no 1.0 como indica la memoria (ver recomendación de C.3.4.1.

Comentario 2024-09-15:
Se ha atendido el comentario de interventoría. Sin embargo, para el ELEE2, la carga viva que debe verificarse es la colisión del camión en la barrera de tráfico (CT) y no el empuje por carga viva (LS) y en este caso, los factores de carga para todas las cargas actuantes será 1.0.

3. En el modelo de caissons, se deben mostrar los valores de módulos de reacción empleados y justificar el por qué en los metros superiores del caissons no se consideraron resortes.

Comentario 2024-09-15:
Se ha atendido el comentario.

4. Verificar la ubicación de la fuerza PRI ya que debería estar muy cerca de la mitad de la altura del muro.

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

RESPUESTA A OBSERVACIÓN

4.1.4.3 Fuerza sismica debido a la masa del muro (PIR)

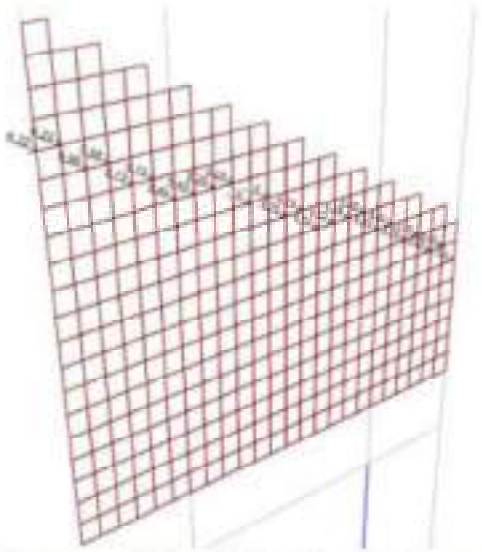


Imagen 31. Fuerza sísmica debido a la masa del muro (kN).

Según el artículo 11.6.5.1 de la CCP-14:

> Para la evaluación de la excentricidad sísmica de muros con cimentaciones sobre suelo y roca, la localización de la resultante de las reacciones debe estar dentro de los dos tercios medios de la base para $\gamma_{EQ} = 0.0$ y dentro de los ocho décimos medios de la base para $\gamma_{EQ} = 1.0$. Para valores de γ_{EQ} entre 0.0 and 1.0, la restricción de la ubicación de la resultante debe obtenerse por medio de interpolación lineal de los valores dados en este Artículo.

Comentario 2024-09-15:

El comentario de interventoría está relacionado con la ubicación de la carga sísmica producida por el efecto inercial del muro, es decir, la fuerza horizontal por sismo en el muro, la cual debería estar ubicada en el centro de masa del muro y que según la figura, está cerca al extremo superior. Al aplicarlo de esta forma, se está procediendo conservadoramente.

La respuesta del consorcio está relacionada con la ubicación de la resultante de fuerzas en una cimentación superficial, ubicación que garantiza la estabilidad al volcamiento del muro

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

5. Verificar el cálculo de peso del muro (viga y muro en sí) y la fuerza inercial de esta más ya que según los planos, para el muro sobre caissons, el peso del muro y viga (W) es 71 t y la fuerza inercial (W kh) es 17.7 t (71 x 0.225). Similarmente, revisar el efecto del relleno sobre la pequeña porción de la viga cabezal. Se aclara que estas fuerzas se calcularon para el muro de 7.2m de longitud.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
El peso de los elementos lo calcula el modelo a partir de la geometría colocada. En el capítulo 4.1.4.1 se describe como se hace el calculo de la carga muerta.

Comentario 2024-09-15:

De acuerdo con la imagen 13, la suma de fuerzas horizontales producto del sismo sobre la masa del muro es de 120,5 t, carga que debe tener en cuenta el peso del muro y el coeficiente sísmico horizontal (kh), coeficiente que según la sección 11.6.5 del CCP14, será igual a As/2.

Sin embargo, el peso del muro es igual a:

$$W_{muro} = \{[(6.0+2.4)/2]x[(0.30+0.70)/2] + (1.0x2.30)\} \times 7.2 \times 2.4\ t/m^3 = 76\ t$$

Por otro lado, y según la norma, la carga PIR debe tener en cuenta el peso del estribo y el peso del relleno sobre la zapata, que en este caso, el peso del relleno es del orden de 70t, por lo que la carga total es de 150 t aproximadamente.

Con esta carga y a partir de las cargas del modelo de análisis, el coeficiente kh sería igual a 0.80 (120t/150t), lo que implica un coeficiente As igual a 1.60, que no corresponde a los parámetros sísmicos de la zona. Se solicita aclarar.

6. Verificar el empuje aplicado al muro sobre caissons y presentado en la imagen 26. Si bien es cierto que se está colocando el empuje en la viga cabezal, aparentemente el modelo no representa la altura máxima de 7.0m sino solo la altura del muro de 6.0m, lo cual generará unas solicitaciones menores en los caissons. Este comentario aplica a todas las cargas horizontales.

Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

7. En el diseño de los caissons, la carga axial es inferior a 1000 kN por lo que, por condiciones de capacidad de carga geotécnica, podrían emplearse caissons de 5.0m, por lo que es necesario aclarar la necesidad de la longitud de caissons mostrada en planos y apoyándose en las recomendaciones geotécnicas.

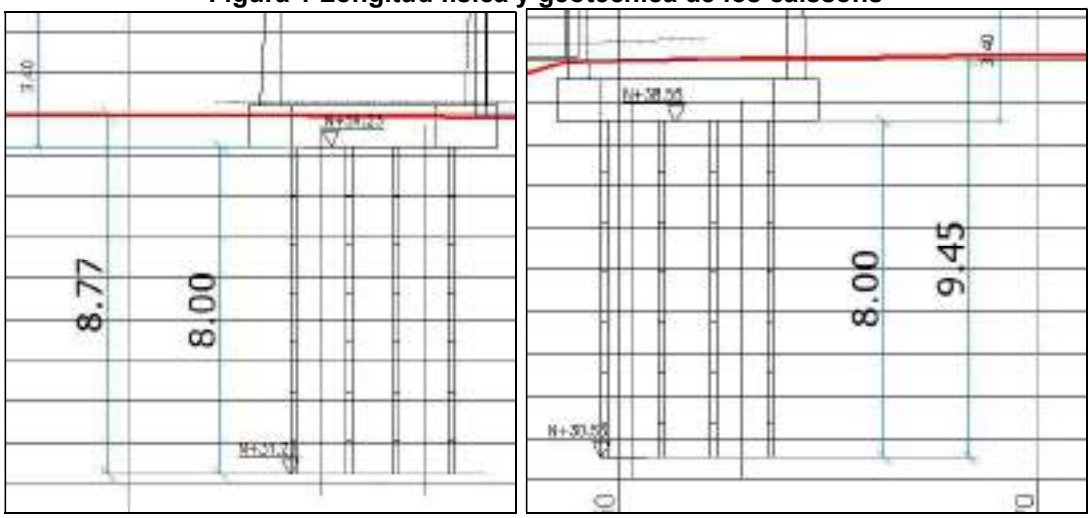
Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

RESPUESTA A OBSERVACIÓN
En el diseño inicial, la profundidad del pilote se debía a recomendaciones del geotecnista para garantizar el empotramiento de los pilotes en el suelo. Debido al cambio en la geometría del modelo (se tuvo en cuenta el espesor de la viga cabezal), fue necesario alargar la viga cabezal por debajo del relleno con el fin de generar un contrapeso y controlar el momento máximo de los pilotes. Teniendo en cuenta lo anterior, se recalcularon las cargas de la estructura y las reacciones de los pilotes se encuentran en el capítulo 4.1.7.1 y el diseño se encuentra en el capítulo 4.1.8 y 4.1.9

Comentario 2024-09-15:

Se entiende el argumento del consorcio en cuanto al incremento de cargas en los pilotes. Sin embargo, se recomienda verificar la longitud física de los caissons ya que se entiende que la longitud de 5.0m indicada en el estudio de geotecnia es medida a partir del nivel del terreno y como se puede observar en la siguiente figura tomada de los planos, la longitud física del pilote de 8m corresponde a una profundidad de 8.77m según el componente de geotecnia, por lo cual podría reducirse la longitud de los caissons.

Figura 1 Longitud física y geotécnica de los caissons



Por otro lado, para una carga de 1382 kN, por lo que la imagen 12 deberá ser actualizada para garantizar la carga actuante.

8. En el diseño de los caissons se han presentado acertadamente las reacciones horizontales en el suelo, con cargas máximas de 650 kN/m (teniendo en cuentaque los resortes están separados cada 1.0m). Sin embargo, no se encuentra la verificación por parte de geotecnia que esta reacción es soportada por el suelo.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
En el capítulo 4.1.10 se presentan las reacciones de los pilotes sobre el suelo.

Comentario 2024-09-15:

Efectivamente, se incluyeron las reacciones en los resortes. Sin embargo, no se está verificando el comportamiento horizontal con respecto a la resistencia del suelo.

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

Si se supone que en el primer resorte actúa el empuje pasivo en su totalidad, la resistencia del empuje pasivo para esta profundidad de 1.0m será:

$$Ep = (1/2) \times kp \times \gamma \times H^2 \times s \times dp$$

Con los siguientes parámetros:

Kp = coeficiente de empuje pasivo = 3.0
γ = peso unitario del relleno = 2.0 t/m^3.
H = profundidad de análisis = 1.0m
s = distancia entre nudos del modelo = 1.0m
dp = diámetro del pilote = 1.20m

Reemplazando valores se encuentra que la probable resistencia pasiva del suelo es igual a 7.2 t (72 kN), inferior a la reacción encontrada en el modelo de análisis que para ELR es igual a 713 kN.

Se recomienda realizar la verificación con el componente de geotecnia ya que la capacidad resistente mostrada en este anexo se ha tomado de una manera muy básica y desconociendo otros parámetros que pueden incrementar la resistencia horizontal del suelo.

9. En el diseño del muro sore caissons, es necesario presentar las figuras que permitan determinar los momentos y cortantes empleados en el diseño.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
En los capitulos 4.1.7.1.1 y 4.1.7.1.2 se presentan los diagramas y las cargas de los pilotes para las Envolventes de Resistencia y Evento Extremo.

Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

10. No se tienen comentarios al diseño del muro con cimentación superficial (muro tipo 2), ya que la geometria y refuerzo cumplen con los requerimientos de norma. Se podria disminuir el espesor de la zapata, pero queda a discreción del consultor.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
Se mantienen los diseños presentados en la REV00.

Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

B. PLANOS ESTRUCTURALES

Planos de diseño.
1. El refuerzo vertical de los caissons está conformado por 20 paquete de barras #8, pero no se evidencia un texto indicando esta cantidad por lo que se sugiere indicar explícitamente este armado.

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

1. Se sugiere verificar que la separación libre del refuerzo longitudinal de los caissons sea al menos 12.5cm.

Comentario 2024-09-15:

La separación indicada en planos de 16cm es entre ejes de paquetes que al calcular la distancia libre se reduce a 11 cm, inferior a la mínima indicada por el CCP14.

Se recomienda reacomodar el refuerzo para permitir el flujo del concreto, como alternativa se propone manejar 18 paquetes de barras y verificar si las 36 barras son suficientes y en caso de no ser suficiente, generar 16 paquetes de 2 barras y 2 paquetes de 3 barras.

2. Se sugiere verificar el refuerzo horizontal de ambos muros ya que barras #5 cada 0.20m excede con creces las solicitaciones de diseño.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
El refuerzo horizontal en barras # 5, obedece al requerimiento de refuerzo mínimo por retracción y fraguado

Comentario 2024-09-15:

Se debe tener en cuenta que el refuerzo horizontal solo cumple función de armado y de control de retracción de fraguado y temperatura, refuerzo calculado según la sección CCP14 5.10.8 del cCP14 que para el máximo espesor del muro (70cm), el área requerida es:

Figura 2 Cálculo refuerzo por temperatura

2.4. Refuerzo por temperatura (CCP14 5.10.8)	
h =	70.0 cm
b =	100.0 cm
fy =	4200 kg/cm2
As =	0.37 cm2

Por lo anterior, se requiere un área de refuerzo por cara de 0.37 cm^2/m, por lo que se puede reducir el refuerzo horizontal de manera importante, aclarando que no se recomienda una separación superior a 25cm para tener un mejor control de fisuración.

3. Verificar que la longitud de anclaje del refuerzo de los caissons dentro de la viga es suficiente.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
El refuerzo principal de los pilotes son barras #8 y tienen gancho a 90° con longitud de 380mm

Comentario 2024-09-15:

De acuerdo con la sección 5.11.2.4.1 del CCP14, la longitud de desarrollo de una barra con gancho estándar es:

$$Ldh = 100\ db / \sqrt{f'c}$$

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

Ldh = 100 x 25.4mm / √(28) = 480 mm

Si se considera que el refuerzo está confinado por flejes con una separación máxima de 10cm, la longitud de anclaje puede multiplicarse por 0.80 por lo que en este caso queda de 380 mm aproximadamente.

Sin embargo, se recomienda tener en cuenta la sección 5.10.11.4.3 del CCP14 donde se indica la necesidad de aumentar en 1.25 veces la longitud de anclaje dentro de los dados o zapatas.

4. Verificar que los ganchos del refuerzo vertical de los caissons permiten introducir y extraer la tubería que se empleará para la fundida de los caissons.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
De acuerdo a la geometría del refuerzo, este seria el espacio para trabajar en obra. 

Comentario 2024-09-15:

Esta interventoría sigue recomendando modificar los ganchos ya que si bien es cierto que la manguera de fundida de los caissons puede tener un diámetro de 8" (20cm), con el espacio de 29cm se puede dificultar la extracción de la manguera y se corre el riesgo de cortar la fundida.

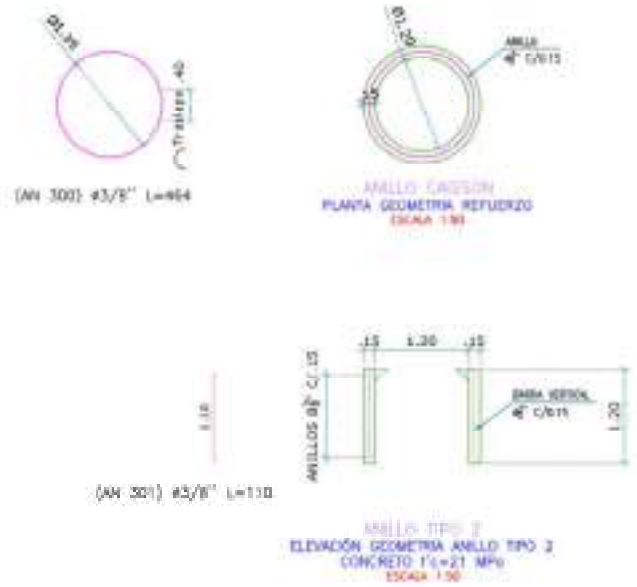
5. Revisar el recubrimiento del caisson ya que, según la dimensión del fleje, el recubrimiento es de 6cm (considerando que el diámetro de 1.08m del fleje corresponde a diámetro interior). Se sugiere manejar 7.5cm independientemente de la presencia de los anillos de excavación.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN

Comentario 2024-09-15:

No se recibió respuesta.

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

6. Revisar si es posible elaborar un gancho de 0.11m en los flejes #5 de los caissons.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
Teniendo en cuenta el espesor de los anillos y el diámetro de doblado del refuerzo, se prefirió dejar una longitud de traslapo para los anillos.



Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

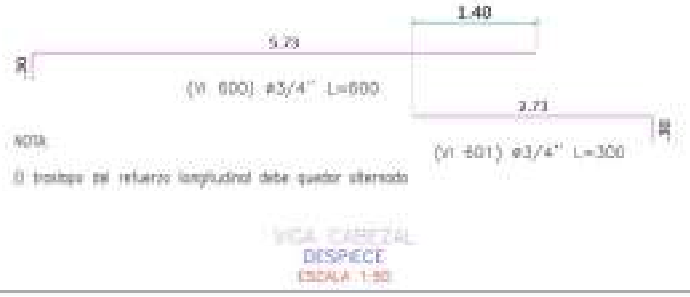
7. Revisar el nombre de cortes de viga cabezal ya que el corte donde los flejes solo tienen traslapos y no son cerrados, probablemente corresponde al corte B-B y en el detalle figura A-A.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
Se corrige la nomenclatura de los cortes.

Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

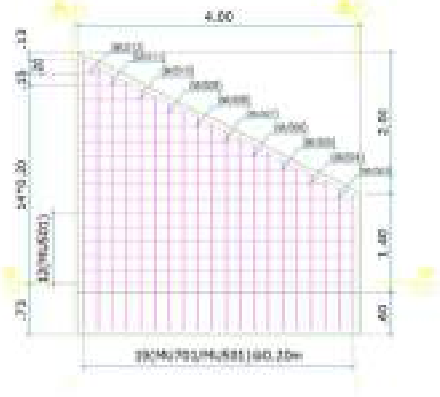
8. En la elevación del refuerzo de la viga cabezal se observa que el traslapo del refuerzo superior no coincide con el traslapo del refuerzo inferior, lo cual comparte esta interventoría, pero se recomienda indicar explícitamente que todo el traslapo de este refuerzo debe quedar alternado.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
Se coloca la nota donde se indica que el traslapo del refuerzo longitudinal debe quedar alternado.



Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

9. Revisar el plano de refuerzo del muro tipo 2 ya que en la pestaña ET-04 no se observa la nomenclatura del refuerzo.
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
Se reviso la vista frontal y se colocaron las nomenclaturas del refuerzo.



Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

10. Se recomienda en todos los casos indicar la separación del refuerzo ya que en el caso que en obra se encuentre una discrepancia entre la cantidad de refuerzo y el espacio a cubrir, debe primar la separación de refuerzo sobre la cantidad (se podrá disponer menor separación a la indicada en planos, pero cumpliendo la distancia libre indicada en norma).
RESPUESTA A OBSERVACIÓN
Se revisaron los planos y se encontraron indicadas todas las separaciones.

Comentario 2024-09-15:

Comentario atendido.

Fin del anexo----------

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

Bogotá D.C., 22 de septiembre de 2024

D081-24

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Atn.: Ing. Marco Aurelio Oliveros García
Ciudad

Ref.: INTERVENTORÍA MOÑITOS CORDOBA
Asunto: comunicación interna 49980-CE-2995 del 18 de septiembre de 2024. Radicado 39025- entrega documentación del tensionamiento fase 1 vigas A, B y C, del puente en el K45+300.

Respetado ingeniero:

He revisado la información adjunta al radicado del contratista de obra, la cual corresponde a los resultados de tensionamiento y distintos certificados de equipos.

Teniendo en cuenta que en obra se realiza la verificación de la calibración y certificados de equipos, este concepto solo hará referencia a los resultados de tensionamiento.

En primer lugar, el radicado menciona que la información corresponde al tensionamiento fase 1 de las vigas A, B y C, pero al revisar los archivos, el nombre y descripción del tensionamiento es confusa, teniendo en cuenta que se entiende por fase 1, el tensionamiento de los cables antes de fundir la placa y fase 2, el tensionamiento de los cables que serán tensionados sobre la placa.

En este sentido, el archivo "*Concepto tensionamiento cables 1 y 2 de las vigas*", no menciona qué fase se refiere, pero se entiende que corresponde a la fase 1 ya que son los primeros cables de la viga.

De acuerdo con este archivo, el asesor del contratista da su conformidad al tensionamiento, aunque no se muestra un resumen de los resultados obtenidos por lo que se considera que el concepto debe presentar ese resumen.

Para esta primera fase, se revisaron los archivos "*Reportes de campo*" y "*Resumen 1er Tens Pte K45+300 Sta Lucia 20 Ago 24*" y de acuerdo con la información indicada, el

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

tensionamiento logró la fuerza de diseño y los alargamientos están dentro de las tolerancias de las Especificaciones Invias.

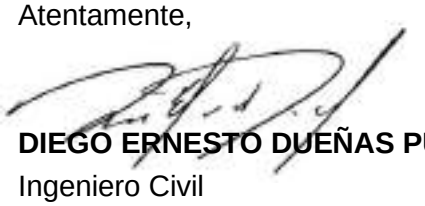
Por otro lado, el archivo "*Resumen 1er Tens Pte K45+300 Sta Lucia 20 Ago 24*" aparentemente es igual al archivo "*Resumen de fuerzas y extensiones*", por lo que el consorcio deberá depurar perfectamente la información, es decir, emitir un solo documento con el concepto del especialista de la firma encargada del tensionamiento, donde en el mismo documento, se encuentren los anexos de datos de campo, resumen de resultados y certificados, garantizando que no se duplique información.

Ahora, con respecto a la segunda fase, que se entiende que corresponde a los cables #3, se cuenta con el archivo "*ST-STUP-P-01-Resumen 2do Tens Punte K45+300 Santa*", documento en el cual el especialista del contratista avala los resultados y presenta un resumen con los resultados de los cables 1, 2 y 3 de las 3 vigas. Este documento está basado en los registros de campo incluidos en el archivo "*Formatos 2do tensionamiento pte K45+300 sta lucia*"

Como concepto de esta información, se considera que los alargamientos y presiones aplicadas a los 3 cables de cada viga, cumplen con los requerimientos de las especificaciones Invias.

Se recomienda fuertemente que el consorcio presente de una manera organizada la información, plenamente identificada y de esta forma, evitar confusiones especialmente de los entes de control.

Atentamente,



DIEGO ERNESTO DUEÑAS PUENTES
Ingeniero Civil
Especialista en Estructuras.
MSc. en Ingeniería

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA

FECHA:

DD	MM	AA
30	09	2024

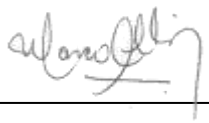
CONTRATO DE INTERVENTORIA N°: 1050 de 2021

Desde: 01 09 2024 Hasta: 30 09 2024

Nombre: Marco Aurelio Oliveros García Cargo: Director de Interventoría

No.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA	OBSERVACIONES
1	Elaboración, revisión y firma de oficios.	Oficios enviados a diferentes actores del contrato. 01/09/2024 desde el OF- 49980-CE-2939 al 30/09/2024 OF- 49980-CE –3016
2	Recibo de documentación de los actores del contrato.	Archivos con registros del contratista y del Invias. 01/09/2024 desde 49980-CR-3427 al 30/09/2024 49980-CR-3524
3	Informes semanales.	No. 167 – 29/09/2024; Semana del 23 al 29 de agosto No. 168– 05/09/2024; Semana del 30 de agosto al 05 de septiembre No. 169 – 12/09/2024; Semana del 05 al 12 de septiembre No. 170 – 19/09/2024; Semana del 13 al 19 de septiembre No. 171 – 26/09/2024; Semana del 20 al 26 de septiembre
4	Dirección de los Comités de obras.	No. 133 – 05/09/2024 No. 134 – 12/09/2024 No. 135 – 19/09/2024 No. 136 – 26/09/2024

5	Visitas periódicas al proyecto y reuniones con el contratista.	Durante el transcurso de todo el mes.
6	Reuniones virtuales.	
7	Recorrido con director sector infraestructura – Consorcio Vial Norte.	
8	Reunión entre contratista y INVIAS en la ciudad de Bogotá	
9	Atención y Llamadas telefónicas.	Durante el transcurso de todo el mes.

Firma: 

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA **FECHA:**

DD	MM	AA
30	09	2024

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°: 1050 de 2021

Desde: 01 09 2024 Hasta: 30 09 2024

Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal Cargo: Residente de Interventoría

No.	Actividades realizadas durante el mes de septiembre 2024	Observaciones
1	Elaboración de diferentes comunicados remitidos al contratista.	Se proyectan comunicados para revisión del director de interventoría y posterior envío al contratista de obra. Donde se registran los controles de las actividades.
2	Revisión de la preacta de obra # 40 mes de septiembre24.	se revisan las cantidades ejecutadas durante el mes de septiembre de 2024, registros inspectores y topógrafo.
3	Revisión de acta de ajuste # 38 mes de julio-24 y acta de ajuste #39 mes de agosto-24.	Se realiza la revisión del acta de ajuste definitiva correspondiente al mes de julio de 2024 y del acta de ajuste provisional correspondiente al mes de agosto de 2024.
4	Revisión del acta de obra del mes de septiembre de 2024.	se revisa el acta de obra del mes de septiembre de 2024 en archivos editables previo para firma de los representantes legales y para envío los documentos de las cuentas por pagar conforme a instructivo radicación de cuentas.
5	Asistencia y participación en comité técnicos.	Se realizan comité técnico y recorrido de obra. Se levantan las siguientes actas: Comité N°153 – 04 de septiembre de 2024. Comité N°155 – 11 de septiembre de 2024. Comité N°159 – 20 de septiembre de 2024.
6	Asistencia y participación de Comité de obra	Comité N°133, N° 134, N° 135 y N° 136
7	Recorridos diarios a la vía	se realiza visita permanente en el corredor, llegando a los diferentes frentes de obra. se proyectan comunicados cuando se encontraron observaciones.
8	Revisión de los ensayos de laboratorio de suelos	Se revisa los ensayos de control de subbase granular, caracterización de terraplén, afirmado, MDC-25, MSC-19, MR-40. Del periodo del mes de septiembre-24.
9	APU no previsto	Seguimiento de los APU no previsto correspondiente a las actas de fijación N1, N2 Y N3.

FIRMA: 

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

TP: 22202-149534 COR

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA
FECHA:

DD	MM	AA
02	10	2024

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°: 1050 de 2021

Desde: 01 09 2024 Hasta: 30 09 2024

Nombre: María Daniela Ruiz Sotelo Cargo: Auxiliar de Interventoría

No.	Actividades realizadas en el mes de septiembre de 2024	Observaciones
1	Elaboración Acta de costos No.40 – septiembre de 2024	Se diligencia formato MEPI-MN1-IN-8-FR-1 acta de costos
2	Diligenciamiento formato Afinco 12 – Afectación presupuestal de obligaciones	Cuenta por cobrar – septiembre 2024.
3	Diligenciamiento formato Afinco 13 – Identificación de ejecución contractual	Cuenta por cobrar – septiembre 2024.
4	Elaboración de informes semanales y actualización en la plataforma CIFRA.	No. 168 - 05/09/2024; Semana del 30 de agosto al 05 de septiembre de 2024 No. 169– 128/09/2024; Semana del 06 al 12 de septiembre de 2024 No. 170 – 19/09/2024; Semana del 13 al 19 de septiembre de 2024 No. 171 – 26/09/2024; Semana del 20 al 26 de septiembre de 2024
5	Elaboración de Actas de Recibo Conforme	Trámite administrativo del Consorcio Vial Norte y Gómez Cajiao para pago de facturas y cuentas de cobro de proveedores (tiquetes aéreos, dotación personal, alquiler de vehículos, alquiler de equipos de topografía, entre otros)
6	Asistencia a Comité de obras.	No.133 -05/09/2024. No.134 -12/09/2024 No.135-19/09/2024 No.136- 26/09/2024

8	Diligenciamiento de informe financiero y presupuestal de interventoría	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR- septiembre de 2024
9	Seguimiento Garantías Contrato De Obra	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-12
10	personal, control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-7
11	Seguimiento Garantías Contrato De Interventoría	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13
12	Equipo Y Vehículos Contrato De Interventoría	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5
13	Elaboración de diapositivas semanales avance proyecto	solicitud del gestor técnico

Firma:

María Daniela Ruíz Sotelo
MP. 22202-410553 COR

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2024 HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

Nombre: Maryan Catheryne Pérez Rojas **Cargo:** Auxiliar de interventoría

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1	Elaboración del informe mensual de interventoría N°40.	Informe mensual correspondiente al mes de septiembre del 2024 entregado al INVIAS.
2	Revisión de ensayos de laboratorio.	Se realiza la revisión de los ensayos de laboratorio suministrado por el contratista y laboratorios de las muestras tomadas por la interventoría. Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11.
3	Diligenciamiento de bitácora de obra.	Se registran las actividades diarias ejecutadas en obra durante el mes, estado del clina y observaciones.
4	Asistencia, participación y elaboración de Acta de Comité de obra.	No. 133 – 05-09-2024 No. 134 – 12-09-2024 No. 135 – 19-09-2024 No. 136 – 26-09-2024
5	Seguimiento EYD	Se realiza seguimiento a los estudios y diseños del contrato, se envía a revisión de los especialistas las modificaciones y nuevas propuestas planteadas por el contratista, una vez se identifique la necesidad.
6	Programa de obra 2024	Se realiza seguimiento a las cantidades ejecutadas durante el mes y se realiza proyección de actividades para los meses de octubre, noviembre y diciembre.
7	Visita a obra.	Durante el mes en curso se realizan recorridos al corredor vial.
8	Formato estado General del tiempo – IDEAM.	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 del mes de septiembre 2024 y registro pluviométrico del IDEAM.
9	Formato maquinaria y equipo contrato de obra	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4 del mes de septiembre 2024.
10	Formato seguimiento al plan de calidad contrato de interventoría.	se diligencia formato MINFRA-MN1-IN-15-FR-15 del mes de septiembre 2024.
11	Matriz de Riesgo.	Se diligencian los campos correspondientes al componente técnico.
12	Actualización de cantidades de obra.	De los informes diarios presentados por los inspectores que se encuentran en obra, se realiza la consolidación de las cantidades reportadas, para llevar el control del avance que presenta el proyecto.

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
13	Se realiza registro fílmico y fotografías de avance	Se pública por canal de YouTube video donde se puede apreciar el avance del proyecto hasta el mes de septiembre-24 aplicando el programa RODANDO POR LA VÍA.
14	Elaboración de diferentes comunicados remitidos al contratista	Se proyectan comunicados para revisión del director de interventoría y posterior envío al contratista de obra.
15	Seguimiento a reparaciones de losas afectadas.	Se realiza seguimiento mediante tabla dinámica a las losas reparadas de forma provisional mediante el método de costura y sello superficial y a las losas reparadas de forma definitiva a 1/3 y completa.

Maryan C Pérez Rojas

Maryan Catheryne Pérez Rojas
Auxiliar de interventoría – CVN
MP: 22202-397222 COR

CONSORCIO VÍAL NORTE

Nit 901.480.712-2

INFORME GESTIÓN SOCIAL INTERVENTORÍA SEPTIEMBRE 2024

PROYECTO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA" VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISION 2030".

CONSORCIO VÍAL NORTE

Nit 901.480.712-2

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 3
2 SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL- PAGA 4
2.1 PROYECTO 1: ATENCIÓN A LA COMUNIDAD. 4
2.1.1 SISTEMA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD 4
2.1.2 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD: 5
2.2 PROYECTO NO.2: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN 6
2.3 PROYECTO NO.3: MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS: 7
2.3.1 Levantamiento de Actas de Vecindad: 7
2.3.2 Actas de Compromiso o acuerdos con la comunidad: 7
2.4 PROYECTO NO. 4. RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA. 8
2.5 PROYECTO NO. 5: CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 8
2.5.1 Talleres Pedagógicos de señalización y conductas adecuadas: 8
2.5.2 Comité de Participación Comunitaria: 8
2.6 PROYECTO 6: CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA 8
2.7 PROYECTO 7: OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 9
2.8 PROYECTO NO.8: PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL 10
2.9 PROYECTO NO.9: GESTIÓN SOCIAL PREDIAL 10
2.10 PROYECTO NO.10: RELACIONAMIENTO CON COMUNIDADES 10
3 SEGUIMIENTO OTROS PROGRAMAS 11
3.1 PROGRAMA CÍVICOS GUARDAVÍAS – VEEDURÍAS CIUDADANA. 11
3.2 PROGRAMA DE REINCORPORACIÓN 11
3.3 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO 11
4 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA GESTIÓN SOCIAL 12
4.1 ACTIVIDADES DE LA INTERVENTORÍA 12
5 13
6 ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA 13
7 PROYECCION DE ACTIVIDADES 14
8 CORRESPONDENCIA ENVIADA DURANTE EL PERIODO 15
9 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES U OBSERVACIONES 16
10 REGISTRO FOTOGRAFICO 17

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe contractual presenta el reporte de actividades sociales ejecutadas durante el periodo del mes de septiembre de 2024 por parte del CONSORCIO ***ISLA 066-2020***., en el marco del CONTRATO **No. 923 DE 2021**, paralelo se describen las acciones de control, seguimiento, verificación y acompañamiento por parte del área social de Interventoría en virtud de las funciones inherentes al **Contrato INVIAS 1050-2021.**

Durante el periodo del mes de septiembre de 2024, la Interventoría continúa con las actividades de seguimiento al Consorcio Isla 066-2020, según las siguientes acciones.

2 SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL- PAGA

Se verificaron las actividades contempladas en las fichas sociales dentro del Plan de la Guía Ambiental -PAGA las cuales fueron ejecutadas por el área social del Consorcio Isla 066-2020.

A continuación, se describen las actividades desarrolladas durante el periodo:

2.1 PROYECTO 1: ATENCIÓN A LA COMUNIDAD**.**

Se realizó seguimiento al Consorcio Isla 066-2020 en cuanto a la atención a la comunidad conforme lo requiere la Guía Ambiental

2.1.1 SISTEMA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

El consorcio constructor continuo con la atención a la comunidad en la oficina de atención al usuario SAU, ubicada en el corregimiento de Santa Lucia del municipio de Montería en el PR 4+400 costado derecho, atendida por parte del área social del Consorcio.

Se verifica que CUMPLE con los horarios de atención establecidos en la ficha PAGA:

Tabla 1. Relación horarios de Atención al Usuario

OFICINA DE ATENCIÓN AL USUARIO			
DIRECCION	**MUNICIPIO/ DEPARTAMENTO**	**DIAS DE ATENCIÓN**	**HORARIO ATENCIÓN**
PR4+400 Margen Derecha	Monteria	Lunes a Viernes	8:00 a.m. a 12:00 m 2:00 p.m. a 4:00 p.m.

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

continúa además con la atención a la comunidad con otros mecanismos como son el correo electrónico consorcioisla2020@gmail.com y línea de atención a la comunidad 311 789 169, WhatsApp.

2.1.2 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD:

Durante el mes de septiembre de 2024 se recibieron dos (2) PQRS, el sistema de atención al usuario presenta un 96,2% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 130 PQRS están resueltas y el 3,8% restante se encuentran en trámite, cifra esta última que se representa en 5 PQRS pendientes por cerrar, según el consolidado de esta Interventoría.

Tabla 2.Consolidado manifestaciones ciudadanas recibidas por el contratista

PQRS		
TOTAL	ABIERTAS	CERRADAS
135	5	130

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

A continuación, se presenta consolidado de las PQRS abiertas

Tabla 3. PQRS abiertas a la fecha

CONS	PR	PETICIONARIO	ASUNTO	ESTADO
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payares	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	El 12 de agosto de 2024 Respondió un DP interpuesto por esta peticionaria
129	28+720 Margen izquierda	Honoria de Vargas	Solicita adecuación de acceso, adecuación de material que está tapando su cercado.	El contratista se encuentra realizando la gestión predial que se encuentra pendiente
130	12+850 Margen derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas proveniente de la alcantarilla ubicada en el PR12+850	Contratista envió mediante radicado 38620 del 18 de agosto de 2024 propuesta construcción canal trapezoidal
132	16+638 Margen izquierda	Enith Osuna	La señora Enith Osuna en representación de la vereda de las flores manifiesta que se le reduzca la pendiente que conduce al acceso de esta vereda; También solicita mejorar el sistema de drenaje que fue obstruido por material. (Material no se ha evidenciado si es producto de la excavación de la vía u otro	Se realiza visita con el área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.
135	24+300Margen derecha	José Miguel Doria Díaz	Solicita la construcción de una cuneta en el PR24+300 dado que en época de invierno el agua lluvia rueda a sus casas generando inundación	Se solicita al contratista realice visita al lugar para verificar la información

Grafica 1. Atención ciudadana

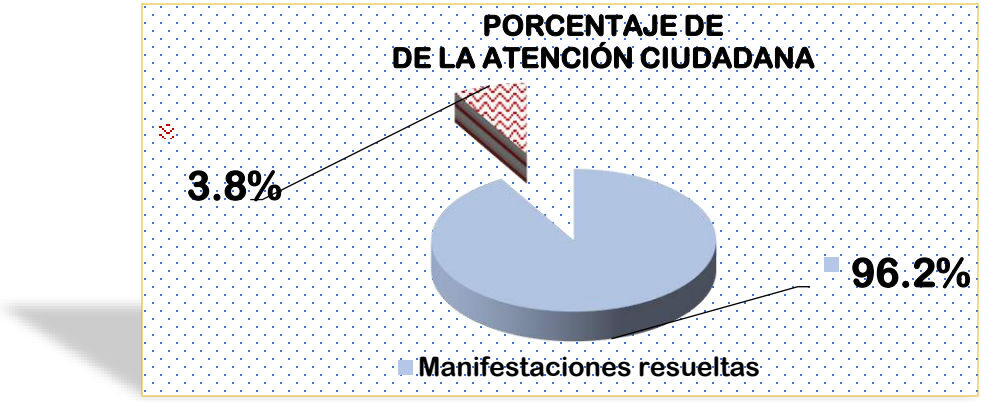


Tabla 4.indicador de gestión

INDICADOR	VALOR	%
Número de solicitudes Cerradas en el proyecto /número de solicitudes presentadas en el proyecto *100	*130/135*100*	*96,2%*

Según información del Contratista, se reporta que el medio de recepción más utilizado por las comunidades, para realizar sus solicitudes es verbalmente, le sigue la recepción en la oficina fija, de manera escrita.

Tabla 5. Medio de recepción

MEDIO DE RECEPCIÓN	
VERBAL	94
ESCRITA	35
BUZON	2
ELECTRONICO	2
TELEFONICO	3
TOTAL	135

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

2.2 PROYECTO NO.2: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

En el periodo, el contratista continua campaña con énfasis en el fomento de la seguridad en los motociclistas Actividad articulada con SST, la cual consta de pendones y pautas radiales.

2.3 PROYECTO NO.3: MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS:

Con respecto al levantamiento actas de vecindad durante el periodo se realizaron las siguientes actividades:

2.3.1 Levantamiento de Actas de Vecindad*:*

Actualmente el consorcio Isla 066-2020 reporta el levantamiento de un total de doscientas cincuenta y un (251) actas de vecindad de inicio (AVI) y ciento veinticuatro (135) actas de vecindad de cierre (AVC) de las cuales la Interventoría ha firmado y aprobado doscientas cuarenta y siete (247) actas de vecindad de inicio y 73 actas de vecindad de cierre

Tabla 6 ***Consolidado Actas de Vecindad***

DESCRIPCIÓN	PERIODO	ACUMULADO
Actas de vecindad de inicio	0	251
Actas de vecindad de cierre	1	137
AVI firmadas y aprobadas por interventoría	0	251
AVC firmadas y aprobadas por interventoría	1	135

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

*Tabla 7.*Indicador de gestión Actas de vecindad

INDICADOR	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Número de predios con Acta de Vecindad inicio / Número de predios identificados	251/251*100=100%
Número de predios con Acta de Vecindad de Cierre del proyecto / Número de predios identificados	137/251*100=54.5%

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

2.3.2 Actas de Compromiso o acuerdos con la comunidad:

Durante el periodo el Consorcio Constructor levanto seis (6) actas de compromiso con la comunidad.

2.4 PROYECTO NO. 4. RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.

En el presente informe no se han identificado unidades productivas que se encuentren sobre el área de recuperación de derecho de vía, que requieran ser reubicados, por lo tanto, este proyecto no se ha activado para presentar información.

2.5 PROYECTO NO. 5: CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

2.5.1 Talleres Pedagógicos de señalización y conductas adecuadas:

Para este periodo el contratista no reporta actividades

2.5.2 Comité de Participación Comunitaria:

Durante el periodo se desarrollaron (1) actividad con el comité de participación comunitaria COPACO

2.6 PROYECTO 6: CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta con 229 empleados, de los cuales 166 personas corresponden a mano de obra local y 16 a la mano de obra regional, lo que representa el 64 % del total de la mano de obra contratada.
El proyecto ha generado un gran incremento en la economía de los municipios del AID del proyecto y de la región, ya que se cuenta con un considerable número de empleos indirectos que son generados por los trabajos del proyecto entre los que se destacan proveedores locales, vendedores de comida, dueños de viviendas que se tienen alquiladas, transporte, estaciones de servicio, entre otros reactivando de esta manera la economía de los municipios y el departamento.

Tabla 5 - Contratación de personal contratista

PERSONAL CONTRATADO CONSORCIO ISLA 066-2020							
MANO DE OBRA CALIFICADA			MANO DE OBRA NO CALIFICADA			TOTAL PERSONAL ACTIVO	TOTAL EMPLEOS INDIRECTOS
LOCAL	FORANEA	REGIONAL	LOCAL	FORANEA	REGIONAL		
35	72	0	102	0	0	209	27

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

A la fecha la interventoría cuenta con un total de veintitrés (26) trabajadores activos, de los cuales trece (13) corresponden al AID del proyecto con un porcentaje de contratación del 50% y trece (13) personal foráneo que corresponde al 50% de la contratación.

Tabla 8. Contratación de personal interventoría

PERSONAL CONTRATADO INTERVENTORIA						
MANO DE OBRA CALIFICADA			MANO DE OBRA NO CALIFICADA			TOTAL, PERSONAL ACTIVO
LOCAL	FORANEA	REGIONAL	LOCAL	FORANEA	REGIONAL	26
0	13	7	1	0	5	

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

2.7 PROYECTO 7: OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Con radicado de salida 49980-CE-3016 del 30 de septiembre se envió radicado INVIAS, 2024S-VBOG-069302, fechada el 26 de septiembre de 2024, en la cual se otorga concepto de no objeción y visto bueno a las propuestas de las Obras con Participación Comunitaria de la Institución Educativa Villa Concepción - Sede Jobal, del municipio de Lorica, y de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen del corregimiento Bajo Limón

Tabla 9. OPC ejecutas

N°	NOMBRE DE LA OPC	UBICACIÓN	MONTO ASIGNADO	OBJETIVO DE LA OPC	N° BENEFICIARIOS	PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD
1	Recuperación de la cancha múltiple ubicada en la Institución Educativa Rafael Núñez ”	Corregimiento de Santa Lucia	$70.000.000	Mejorar las condiciones de los escenarios deportivos que facilitan la recreación y esparcimiento de la comunidad educativa Rafael Núñez.	1500 (Estudiantes y padres de familia)	Se facilito la vinculación de la mano de obra local en el desarrollo de las actividades de mejoramiento de la OPC.
2	Mejoramiento del cerramiento de la sede principal de la I.E. Morrocoy-Municipio de san Pelayo	Vereda Morrocoy	$68.000.000	Mejoramiento condiciones de seguridad en el entorno escolar.	500 (docentes, estudiantes y padres de familia)	1) Se adelantaron Jornadas de 40 horas de capacitación. en: "Preparación de mezcla asfáltica y levantamiento de muros, a través del SENA 2) Vinculación laboral en la ejecución de la OPC, de 5 miembros de la comunidad capacitada.

Tabla 10.OPC por ejecutar

N°	NOMBRE DE LA OPC	UBICACIÓN	MONTO ASIGNADO	OBJETIVO DE LA OPC	N° BENEFICIARIOS	PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD
3	Enrocado en concreto ciclópeo para protección de muros perimetrales de Fachada y laterales en el centro educativo nuestra señora del Carmen, bajo	Corregimiento Bajo Limón	$70.000.000	Preservar la infraestructura física de La Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, mediante la	1500 (Estudiantes y padres de familias)	1) Se programarán Jornada de 40 horas de capacitación a la comunidad, a través del SENA, en áreas afines al desarrollo del proyecto. 2) Vinculación laboral

	Limón, moñitos, Córdoba.			protección del muro de cerramiento circundante.		en la ejecución de la OPC, miembros de la comunidad capacitada.
4	Adecuación y mejoramiento de aula para fortalecimiento de ambientes escolares en la Institución Educativa Villa Concepción sede Joval -municipio de Lorica	Joval - municipio de Lorica	$70.000.000	Generar espacios físicos agradables y propicios para el aprendizaje y mejoramiento de la convivencia escolar y comunitaria.	80 (Estudiantes y padres de familia)	1) Se programarán Jornada de 40 horas de capacitación a la comunidad, a través del SENA, en áreas afines al desarrollo del proyecto. 2) Vinculación laboral en la ejecución de la OPC, miembros de la comunidad capacitada.

2.8 PROYECTO NO.8: PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL

En este periodo no se realizó socialización de protocolo sobre hallazgos fortuitos

2.9 PROYECTO NO.9: GESTIÓN SOCIAL PREDIAL

A continuación se presenta el consolidad de la gestión socio- predial a la fecha

GESTIÓN SOCIO PREDIAL			
Unidad Minima de Viivienda -UMV	11	$	960.057.282,31
Unidad Minima Economica -UME	8	$	87.300.000,00
Unidad de Traslado- TDO	9	$	23.480.000,00
Unidad de Arrendamiento ARRTO	9	$	20.880.000,00
FACTORES APROBADOS	37	**$**	**1.091.717.282,31**
UNIDADES SOCIALES	16		

2.10 PROYECTO NO.10: RELACIONAMIENTO CON COMUNIDADES

Para el presente informe no se tienen actividades de relacionamiento con comunidades para reportar.

3 SEGUIMIENTO OTROS PROGRAMAS

la interventoría continúa dando cumplimiento a los pliegos de condiciones del contrato, apéndice social de interventoría sobre el desarrollo de otros programas y aplicativos que se deben desarrollar en el proyecto. A continuación, se informa las gestiones realizadas en cada uno de ellos:

3.1 PROGRAMA CÍVICOS GUARDAVÍAS – VEEDURÍAS CIUDADANA.

Durante el periodo no se realizaron actividades con la veeduría ciudadana.

La veeduría ciudadana continúa utilizando los siguientes canales de comunicación: WhatsApp y correo electrónico smveeduriaciudadana2021@gmail.com para notificaciones y demás situaciones que se requieran en atención a la comunidad.

3.2 PROGRAMA DE REINCORPORACIÓN

En el mes de septiembre de 2024 no se presentó vinculación de personal por reincorporación.

Continua activa la consulta realizada por el contratista y la interventoría desde el inicio del contrato solicito ante la Agencia para la Reincorporación y Normalización ARN un listado de personas que presentaran esta condición para realizar la vinculación siendo negativa la respuesta según comunicado No OFI21-019233 / IDM 112000, donde informaron que para el Contrato de Obra No 923 de 2021 y Contrato de Interventoría No 1050 de 2021, no existen personas inscritas en dicha condición.

3.3 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO

En cuanto a la generación de empleo se continúa dando cumplimiento a lo enunciado en el pliego de condiciones donde la interventoría realiza verificación al cumplimiento:

A continuación, se relaciona el personal que se encuentra dentro del programa de generación de empleo:

Tabla 11.Relación personal Programa Generación de Empleo

CATEGORIA	CONTRATISTA	INTEVENTORÍA
Mujeres vinculadas al proyecto	12	9
Hombre /mujeres cabeza de familia	20	1
Reinsertados	0	0
Jóvenes entre 18 y 28 años	50	4

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

4 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA GESTIÓN SOCIAL

4.1 ACTIVIDADES DE LA INTERVENTORÍA

- La interventoría continua con el acompañamiento, seguimiento, verificación y aprobación a las actividades establecidas en el Documento PAGA realizadas por parte del contratista Consorcio Isla-066-2020 y las demás disposiciones del apéndice social del contrato de obra.

- Se realizó visita de acompañamiento con la junta de acción comunal de Marralu al PR 10+350, para dar atención a la PQRS de consecutivo 134.

- Se realizó visita de acompañamiento al predio del señor Sebastián Villa, en el PR 2 +700 para dar atención a solicitud pendiente para cierre de acta de vecindad

- Se realiza recorrido se seguimiento a la adecuación de los accesos y verificación del arreglo del cercado en el PR 14+ 510 - PR 14+580 MD.

- Se realizó verificación a los pendientes de los tramos próximos a entregar por el contratista. pr 2+550 al 8 +00 y pr 16 +00 al PR 23+500

- Se realiza recorrido de verificación a los permisos de intervención voluntaria, para la construcción de zanjas de coronación

- Se revisó el informe mensual de actividades sociales del contratista del mes de agosto de 2024, el cual fe remitido a la Interventoría con oficio 38861 del 05 de septiembre de 2024, mediante oficio 49980-CE-297 del 12 de septiembre de 2024 se envía al contratista, la aprobación a dicho informe

- Con oficio de radicado 49980-CE-3016 del 30 de septiembre de 2024, se le dio aprobación y se envión conceto de No objeción a las propuestas de las OPC

- La interventoría reviso y verifico dos fichas sociales de los ***PREDIOS 008A-D-T3-MSM NANCY ARIZA CUADRADO Y 0014-I-T10-MSM REMBERTO CASTRO PADILLA,*** aprobando *4 factores de compensación (2 de UMV- 1 ARRTO- 1 TDO), las cuales se radicaron a INVIAS Con oficio de rad. 2024E-VUVRAZ-065018* se encuentran pendiente por concepto de no objeción por parte de la SS

6 ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

Se continúan ejecutando las actividades planteadas en el Plan de Gestión Social, dando cumplimiento contractualmente según se relaciona a continuación:

- La atención a la comunidad se continúa realizando por parte del área social el consorcio Isla066-2020 a través de la oficina SAU ubicada en el PR4+400 del corregimiento de Santa Lucia municipio de Montería. Igualmente, se continua con la atención a través de los medios de comunicación como la línea telefónica, vía WhatsApp y correo electrónico.

- A la fecha el CONSORCIO ISLA 066, presenta un 96,2% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 130 PQRS están resueltas y el 3,8% restante se encuentran en trámite, cifra esta última que se representa en 5 PQRS pendientes por cerrar.

- Durante el periodo el Consorcio Constructor levanto un (1) actas de vecindad de cierre

- El contratista para este periodo no realizó socialización de protocolo sobre hallazgos fortuitos, puesto que no hubo nuevos ingresos de personal.

- durante el periodo el contratista radico pre- acta N° 40 correspondiente al mes de septiembre por valor de $ 26.921.444,00

7 PROYECCION DE ACTIVIDADES

La interventoría continuara con el seguimiento, verificación y acompañamiento a las actividades que se deben desarrollar contractualmente por parte del contratista en el mes de junio respecto a:

- Elaboración de actas de vecindad de cierre en los frentes que ya se terminaron las actividades de obra.
- Programar reunión con el comité de participación comunitaria y veeduría ciudadana.
- Realización De talleres pedagógicos en las IE del AID donde se encuentre frentes activos.
- Proceso de contratación de personal de MONC y MOC del área de influencia directa del proyecto.
- Acompañamiento y seguimiento a la atención de las solicitudes presentadas por la comunidad.
- Revisión de los documentos correspondientes a las actividades del PAGA de los tramos que el contratista tiene contemplados para su entrega (Pr 2+ 550- 8+00) y del 16 +00 + 23 +00)

8 CORRESPONDENCIA ENVIADA DURANTE EL PERIODO

En cuanto a la correspondencia la interventoría elaboro y radico los siguientes comunicados, dirigidos al Consorcio Isla 066-2020, Subdirección de Sostenibilidad y comunidad durante el presente periodo, como se relaciona a continuación:

Tabla 12. Relación Correspondencia enviada

N°	ENTIDAD DESTINATARIA	CONSECUTIVO	ASUNTO	FECHA
1	Consorcio Isla 066-2020	49980-CE- 2973	*Aprobación Informe Actividades Sociales Julio 2024-* Respuesta Comunicado 38861 Del 05 de septiembre de 2024	12-09-2024
2	Instituto Nacional De Vías – INVIAS	49980-CE-2984	reiteración de solicitud concepto de no objeción de las propuestas de las obras de participación comunitaria -OPC- De La Institución Educativa Villa Concepción-Sede Jobal Del Municipio De Lorica Y De La Institución Educativa Nuestra Señora Del Carmen Del Corregimiento Bajo Limón	16- 09-2024
3	Instituto Nacional De Vías - INVIAS	49980-CE-3008	Solicitud concepto de no objeción a la pre-acta social no 40 correspondiente al mes de septiembre de 2024	25 -09-2024
4	Consorcio Isla 066-202	49980-CE-3016	Remisión de concepto de no objeción a las propuestas y soportes OPC IE Jobal y bajo limón	30 -09-2024

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

9 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES U OBSERVACIONES

- El contratista deberá buscar estrategias que permitan dar cumplimiento con el porcentaje de contratación de mano de obra contractualmente establecido.

- Se le recomienda al contratista la realización de actividades que promuevan la importancia de la toma de conciencia sobre la atención de la señalización vial y uso adecuado de las vías,

- La interventoría continuara con la seguimiento, verificación y acompañamiento a las actividades que se deben desarrollar contractualmente por parte del contratista en cuenta a la atención a la comunidad atendiendo las solicitudes presentadas por la comunidad.

- Realización De talleres pedagógicos en las IE del AID donde se encuentre frentes activos.

- Elaboración de actas de vecindad de cierre en los frentes que ya se terminaron las actividades de obra.

- Proceso de contratación de personal de MONC y MOC del área de influencia directa del proyecto.

- Programar reunión con el comité de participación comunitaria y veeduría ciudadana.

- Se anexa registro fotográfico de las actividades realizadas durante el periodo en cuanto al seguimiento y control de la interventoría a las actividades contempladas en el documento PAGA, el manual de interventoría, apéndice social y pliego de condiciones del contrato de obra e interventoría.

Arlenys Assias Bernal
T.P. 115096651-A

CONSORCIO VÍAL NORTE

Nit 901.480.712-2

10 REGISTRO FOTOGRAFICO

PROYECTO OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA





PROYECTO MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS









CONSORCIO VÍAL NORTE

Nit 901.480.712-2

ATENCIÓN AL USUARIO	
	
Información y Divulgación	
	

INFORME MENSUAL AMBIENTAL DE INTERVENTORÍA

DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2024 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

Nombre: Jesús Francisco Pataquiva Pinto **Cargo:** Profesional Ambiental

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1	Elaboración de comunicados para remitir al contratista	Se remiten comunicados con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de las obligaciones ambientales del contrato de obra por parte del contratista, y exigir el cumplimiento de la normatividad ambiental.
2	Visitas de inspección a actividades ambientales del contratista	Se verifica que el contratista organice los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra.
3	Evaluación, seguimiento y control del Plan de Trabajo del Contratista	Se desarrolla cronograma de seguimiento, el cual se socializa en los comités de obra semanales.
4	Remisión PAGA a la Subdirección de Sostenibilidad	El documento PAGA en su versión 7, queda aprobado desde la Subdirección de Sostenibilidad del Instituto.
5	Verificación y seguimiento a la ejecución de las medidas de manejo ambiental establecidas en el PAGA.	Se ha asegurado que de manera oportuna el contratista realice el cumplimiento de los programas, actividades y obras de manejo ambiental. Se verifica que, en el corredor vial, el contratista implemente los lineamientos establecidos para la prevención, control y disminución de los impactos negativos. Sin embargo, con los siguientes comunicados se le solicita al contratista atender situaciones en aras de garantizar el cumplimiento a cabalidad con los requerimientos ambientales legales, técnicos, reglamentarios y contractuales, y que no se genere daño o perjuicio ambiental: - **49980-CE-2977** del 11 de septiembre, se le indicó al Contratista que frente a la evidente postura negativa y de rehúso que mantiene el Contratista para realizar los acercamientos a la autoridad ambiental, indicamos, entonces que, si queda debidamente justificada la naturaleza que de origen a nuevas revisiones, análisis, trámites y demás, el Contratista como responsable de cualquier eventual daño o situación alrededor de la obra. - **49980-CE-3011** del 25 de septiembre, se le manifestó al Contratista que no se han efectuado en su totalidad aquellas actividades de estabilización, revegetalización y mantenimiento de los taludes ubicados en el sector comprendido entre el PR 12+485 y el PR 14+740, que por su pérdida de capacidad de adaptación a las aguas lluvias se está generando un desprendimiento de material sobre los costados de la via, comprometiendo su estabilidad geotécnica y geológica, lo que conlleva a la ejecución de labores/gestiones que estén fuera de lo contemplado, lo que pone en riesgo la transitabilidad de los usuarios de la vía, en un sector en el que se presenta diferentes tipo de curvas.
6	Documentación contractual (Plan de Inversión Ambiental, adición de recursos en la provisión)	- **49980-CE-2948** del 3 de septiembre, con radicado INVIAS 2024E-VUVRAZ-083834, se remitieron los APU's de Mantenimiento y Monitoreo del año 2 a las medidas compensatorias otorgadas por los permisos ambientales, en aras de adelantar las gestiones ante la Subdirección, en paralelo a la modificación contractual de las provisiones, el cual será el soporte, una vez se cuente con el aval de estos APU's, para la presentación del Plan de Inversión Ambiental

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
		actualizado, en el que se evidencie que la provisión ambiental cuenta con los recursos necesarios para la ejecución de todas las actividades.
7	Aprobación del informe mensual del contratista de obra	Con comunicación **49980-CE-2951** del 4 de septiembre, se le indicó al Contratista que el informe mensual de agosto, no cumple con los lineamientos mínimos para su aprobación, toda vez que no se evidencia el cumplimiento a lo establecido en la ficha PMIT- 5.3– 16 del documento PAGA, con respecto al estado de las vías de transporte interno en el acopio del PR 4+400, con el objeto de evitar que se arrastren sedimentos sobre la vía por el tránsito de los vehículos. Posteriormente, mediante comunicación **49980-CE-2993** del 17 de septiembre, en cumplimiento de nuestras funciones, se aprueba el informe mensual de agosto, con la salvedad de que para el tema del particular se contará como el avance de las acciones adelantadas, por lo que se le exige que para el próximo informe, se cuente con un documento que garantice que los programas y proyectos durante la ejecución de las obras, mitiguen y/o corrijan los impactos negativos, como parte del objetivo principal del PAGA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En lo trascurrido del periodo de este informe, y por efecto de las lluvias en el sector, la germinación de la semilla en los taludes de terraplén ha tenido un buen comportamiento, dado que el avance con la revegetalización se ha desarrollado desde el terraplén del PR 21+820 a mayores, utilizando las técnicas de semilla al voleo y manto permanente.
- Se destaca el cumplimiento riguroso de los términos contractuales del proyecto, siguiendo las directrices establecidas por las autoridades competentes, minimizando así el impacto ambiental y garantizando la sostenibilidad a largo plazo.
- Se ha demostrado una efectividad en la identificación y seguimiento de los impactos ambientales potenciales. Durante el mes, se han registrado y evaluado cuidadosamente estos impactos, permitiendo la adopción oportuna de medidas correctivas para mitigar cualquier efecto adverso sobre los recursos naturales y las comunidades locales.
- Se han implementado diversas medidas correctivas identificadas en evaluaciones previas. Estas acciones han contribuido significativamente a la reducción de riesgos ambientales y han mejorado la eficiencia operativa del proyecto, asegurando el cumplimiento continuo de los estándares ambientales y el compromiso con la responsabilidad contractual.

ACTIVIDADES PROYECTADAS:

- Verificación de la implementación adecuada de medidas de control de erosión, como la siembra de vegetación de cobertura y mantenimiento de canales de drenaje. El seguimiento ayudará a minimizar la pérdida de suelo y la contaminación de cursos de agua cercanos, protegiendo así los recursos naturales y mitigando los riesgos ambientales.
- Documentar que se cumplan los compromisos socioambientales adquiridos por el contratista durante la ejecución del proyecto.

Jesus Pataquiva

Jesus Francisco Pataquiva Pinto
Profesional Ambiental – CVN
Matrícula No. 25238-307940 CND

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Limpieza de cunetas en sector de corte



Foto 2. Protección de talud PR 10+600 LD



Foto 4. Protección terraplén ODT PR 14+137



Foto 5. Protección terraplenes con manto TRM 500 y semilla al voleo



Foto 7. Aplicación de fungicida siembra árboles PR 8+370



Foto 8. Mantenimiento siembra árboles PR 8+370 CI

Proyecto:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

INFORME PREDIAL septiembre de 2024

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES 3
2. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA 4
3. GENERALIDADES CONTRATO DE INTERVENTORÍA 5
4. LOCALIZACIÓN 6
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
6. DESARROLLO DE LA GESTION PREDIAL 8
6.1 AVANCE GESTIÓN PREDIAL DEL PERIODO 8
6.1.1 IDENTIFICACIÓN PREDIOS POR JURISDICCIÓN MUNICIPAL 8
6.1.2 IDENTIFICACIÓN PREDIOS CON TITULARIDAD VS SIN ANTECEDENTE REGISTRAL (SAR) 9
6.1.3 PREDIOS CON FICHAS PREDIALES 12
6.1.4 PREDIOS CON ESTUDIOS DE TITULO 10
6.1.5 INDICADORES EN LA GESTIÓN PREDIAL – DEL PERIODO 13
7.1 SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN PREDIAL - ACTIVIDADES INTERVENTORÍA - CONTRATISTA 15
7.1.1 GESTION Y ACTIVIDADES DEL COMPONENTE PREDIAL REALIZADAS POR EL CONTRATISTA……27
7.1.2 GESTION Y ACTIVIDADES DEL COMPONENTE PREDIAL REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA…..27
7.1.3 DIFICULTADES Y OBSERVACIONES EN LA GESTION PREDIAL DEL PROYECTO……28
8. CONCLUSIONES……30
9. REGISTRO FOTOGRÁFICO ……31

1. ANTECEDENTES

El Contrato No 923 de 2021 tiene como objeto el “MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".

El inicio de la fase de construcción se programó para el 24 de septiembre de 2021.

Tabla 1-1 Participación accionaria original del Consorcio Isla 066-2020

Integrante	% Participación	País
LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A.	50%	Colombia
ISMOCOL S.A.	50%	Colombia

Tabla 1-2 Integrantes Consorcio Vial Norte

Integrante	% Participación	País
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	40%	Colombia
JOYCO S.A.S	30%	Colombia
R & Q INGENIERIA COLOMBIA S. A	30%	Colombia

2. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA

Contrato de obra N°	923 de 2021
Fecha de suscripción	29 de abril de 2021
Objeto	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030.
Contratista	CONSORCIO ISLA 066-2020 con NIT. 901.479.090-8 (Integrado por LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A. con NIT. 800.233.881-4, con una participación del 50%, e ISMOCOL S.A. con NIT. 890.209.174-1, con una participación del 50%).
Valor inicial del contrato	CIENTO SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS ($171.472.677.930) M/CTE, IVA INCLUIDO$171.472.677.930,00 M/CTE.
Adiciones	N/A
Suspensiones	N/A
Plazo de ejecución	51 meses
Fecha de Inicio del Contrato	23 de junio de 2021
Fecha de terminación	31 de agosto de 2025
Sede Principal Contratista	Calle 127 A No. 53 A – 45 Torre II oficina 1003 - Bogotá
Teléfono	+57 (4) 444 4744

3. GENERALIDADES CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Objeto	INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3
Contratista	CONSORCIO VIAL NORTE con NIT.901.480.712-2 (INTEGRADO POR GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S CON NIT. 860.034.335-9 CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 40%, JOYCO S.A.S. CON NIT. 860.067.561-9, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30% Y R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A. CON NIT. 900.508.277-1, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30%)
Valor inicial del contrato	$ 11.999.988.099,00. (IVA incluido 19%)
Adiciones	N/A
Suspensiones	N/A
Plazo de ejecución	50.2 meses
Fecha de Inicio del Contrato	23 de junio de 2021
Fecha de terminación	31 de agosto de 2025
Domicilio contractual	Transversal 23 No. 97-74 Of. 707, Bogotá
Teléfono	PBX 1 432 28 80

4. LOCALIZACIÓN

FIGURA 2-1 LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO



5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Ruta 74CR02 Santa Lucia – Moñitos que en su mayoría es destapada generalmente se ve afectada por los fuertes inviernos que azotan la región y que han ocasionado daños significativos en toda la estructura de la carretera originando baches, hundimientos y encharcamientos de aguas superficiales que dificultan la transitabilidad de los vehículos que a diario utilizan la carretera. Actualmente solo cuenta con dos tramos pavimentados: En pavimento flexible entre el PR0+0000 y el PR2+0150 y en Pavimento Rígido entre el PR 51+750 y el PR 53+250 El estado del corredor vial en general se encuentra distribuido de la siguiente manera: bueno 17.70%, regular 34.38% y malo 60.00%.

El Proyecto de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor santa lucía – moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública *"vías para la legalidad y la reactivación visión 2030"*, tiene el propósito de incrementar la competitividad con el resto del país, mejorar la interconectividad de los departamentos de la costa colombiana, disminuir los índices de accidentalidad en la zona, facilitar el turismo en la región y fomentar el progreso económico y social de la Costa Atlántica en general, mediante la consolidación de las vías para la legalidad y la reactivación económica.

La longitud aproximada del tramo es de 55 km iniciando en el corregimiento de Santa Lucia que hace parte del municipio de Montería pasando cruzando los municipios de San Pelayo, Lorica y Moñitos.

6. DESARROLLO DE LA GESTION PREDIAL

6.1 AVANCE GESTIÓN PREDIAL DEL PERIODO

Se toma como soporte para este informe, la información allegada por el Contratista mediante comunicaciones y correos electrónicos, en los cuales se informan de las gestiones prediales adelantadas, las cuales se encuentran tabuladas en la sábana predial, tabla en la que se informa la necesidad de intervenir 69 requerimientos entre franjas terrenos y mejoras las cuales a la fecha se tiene 99% de disponibilidad para las obras, situación informada por el Contratista los cual es congruente con el avance de Obras.

El contratista informa que una vez realizados los ajustes a los estudios se logró la desafectación predial a los que hacían referencia los estudios iniciales en los pasos poblados del corregimiento de Buenos Aires y las Flores en jurisdicción de los municipios de San Pelayo y Lorica, los cuales quedaron desafectados con ocasión a los ajustes de los diseños geométricos del corredor.

6.1.1 IDENTIFICACIÓN PREDIOS POR JURISDICCIÓN MUNICIPAL

A continuación, se grafica la información extraída reportada por el Contratista, la cual corresponde a la cuantificación de predios por jurisdicción territorial.

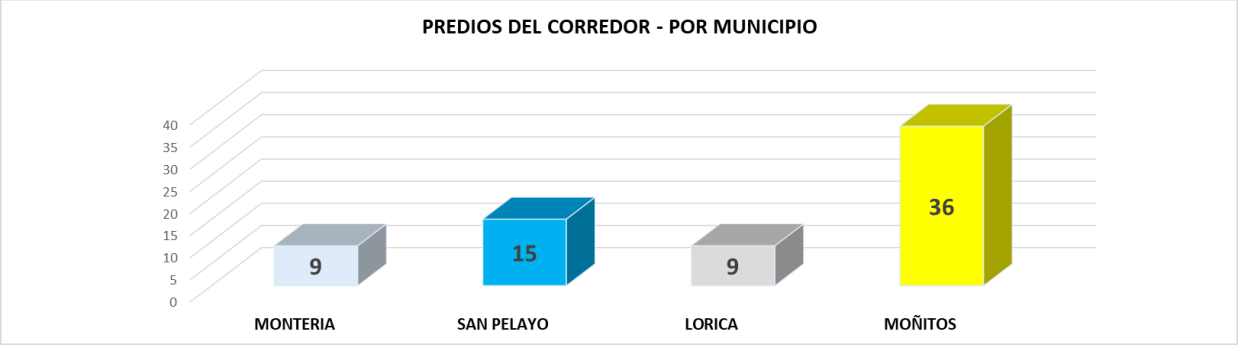


Figura 6-1 Numero de Predios por Municipio

Paro el este mes se informa mediante sabanas prediales la necesidad de requerir 69 requerimientos de predios que se requieren para las obras del proyecto.

Con ocasión al balance económico del contrato, el contratista presentar el cronograma de la gestión predial actualizado mediante comunicación 39165 asimismo con el fin de dar cumplimiento al acápite del apéndice F “4.4 Tiempos de la Gestión y Adquisición Predial” establece que “(…) En cumplimiento del Cronograma de Adquisición de Predial se realizará dentro del 70% del tiempo de ejecución del contrato de obra (…)”.

Es importante destacar que entre los PR2 al PR35 y entre los PR45 al PR46+700, se tiene la disponibilidad para obras del 100% y del 99% respectivamente en estos sectores, los cuales hacen referencia los predios requeridos con ocasión a los ajustes de los diseños aprobados por la Interventoría. No obstante, esta Interventoría con ocasión a la Instrucción impartida por la gerencia de proyectos del Instituto, seguirá solicitando la desafectación de predios en el corredor buscando optimizar los recursos de la bolsa predial asignada al proyecto.

En el mes de septiembre se realizaron las siguientes reuniones prediales:

- Presentación del alcance del proyecto a los nuevos profesionales prediales en el proyecto, tanto por parte de INVIAS como de la interventoría. El contratista da inicio a la presentación de las tiras prediales del proyecto para presentar el alcance de este, dado que a principios del mes de septiembre, fue nombrado el nuevo gestor técnico predial del proyecto Ing Alejando Guzmán), así como la nueva profesional predial de al interventoría Ing Paula Andrea Sánchez), se presentan las tiras prediales correspondientes a los sectores de Moñitos, Lorica, San Pelayo y Montería, con el fin de enterar a los nuevos funcionarios del alcance del proyecto. El ing Pablo indica que el diseño geométrico busco adquirir tramos básicamente para optimizar ciertas curvas.

- Se realiza mesa de trabajo predial para la revisión de las fichas O5B-I-T10-MSM y 006-D-T6-MSM donde se expone se presenta componente jurídico de la ficha, donde se la interventoría (profesional predial) verifica que la información coincide la correspondiente a la contenida en el certificado de tradición. Posteriormente se expone el inventario predial, coincide con lo con lo reflejado en el registro fotográfico, una vez revisado este componente el contratista expone el plano de adquisición y se le solicita la verificación de áreas en el archivo. editable, se observa que coinciden con las contenidas en el archivo de pdf, asi como las coordenadas. El contratista expone los documentos soporte como geo portal, certificado de uso de suelos. La interventoría aprueba el insumo y solicita la radicación de esta ficha para revisión, firma y traslado a la Subdirección de Sostenibilidad para visto de no objeción.

- Se realiza mesa de trabajo jurídico predial, la cual se desarrolla de la siguiente manera:

Se da inicio a la reunión por parte de la interventoría solicitando la presentación del cronograma predial, a lo cual el contratista en cabeza del Ing Pablo Piedrahita informa que se está elaborando acorde a los tiempos contractuales del proyecto, el contratista proyecta la última versión del cronograma aprobado en el mes de junio de 2024 a solicitud de la interventoría en cabeza del dr Miguel Hortua, el cronograma proyectado presenta un numero de predios diferentes al reportado en el informe de gestores, por lo tanto la interventoría solicita ajustar el cronograma porque no están incluidos los predios baldíos. El contratista en cabeza del dr Oscar Gómez, sugiere que al final de la reunión se revise el tema de cronograma predial, el dr Miguel Hortua recalca la importancia de la revisión y ajustes del cronograma para detectar donde se debe unir esfuerzos para dar cumplimiento a los tiempos de la gestión predial.

El contratista solicita información sobre los siguientes avalúos: 002-D-T6-MSM, 003-I-T6-MSM, 005-D-T6-MSM, 001-I-T9-MSM, de lo cual se le informa que se encuentran en revisión por parte de la valuatoría de interventoría, ya que por motivos internos sólo le fueron enviados la semana pasada para revisión, el contratista sugiere que si se tiene observaciones frente a estos avalúos por favor se comunique con la lonja para subsanar observaciones. Con respecto al predio 004-T1 el contratista manifiesta que la

próxima semana será radicado el certificado de visita predial, ya que se pudo hacer acercamiento con el abogado que actúa como apoderado del propietario para la firma de este. Con respecto a la minuta 001 izquierdo del tramo 2 con radicado ante INVIAS por parte de la interventoría con fecha 21/8/2024 y radicado terminado en 2921, el contratista solicita el número del radicado ante el instituto para que la dra Alejandra Romero de la SS pueda hacer seguimiento, el dr Miguel Hortua, consultará con la persona encargada de la correspondencia. Se solicita también el radicado ante INVIAS de la minuta del 003-I-T3 con consecutivo de interventoría 2839, el radicado de la citación del predio 003I-T3 con consecutivo de la interventoría 2823. El contratista también solicita información sobre el estudio de títulos 04D-T6 radicado el 19 de septiembre a la interventoría, a lo cual el Dr Miguel Hortúa informa que está en revisión y quedo aprobado, se realizará comunicación con el dr Henry de la SS, para liberarlo y remitirlo al contratista. Con respecto a la ficha 006-D-T10, la cual ya cuenta con visto de no objeción por parte de interventoría e INVIAS, el ing Pablo Piedrahita informa que se va a presentar un alcance en cuanto a la compra de mejoras y cultivos por tema de riesgo, por lo tanto, la interventoría informa en cabeza de la Ing Paula Sánchez que estará atenta a la radicación de dicho de alcance con sus respectivos soportes. El Dr Miguel Hortua sugiere que para casos como el suscitado con el estudio de títulos del predio 04D-T6, se debe aclar en las respuestas porque se generaron las subsanaciones. Con respeto al predio 001-T10 el ing Pablo informa que el área será modificada en 10m según lo reunión en visita de campo del viernes, por lo tanto, la ficha presentará un alcance. El dr Miguel Hortua solicita que este tipo de cambios deben venir muy bien soportados y bajo que contexto se da este eximente. El dr Oscar Gómez del contratista sugiere detener el proceso de escrituración de este predio hasta tanto se haga el respectivo alcance a la ficha predial. El dr Miguel sugiere que se radique la solicitud para no dar trámite a la minuta por el ajuste de área, sugiere que sea un alcance a la solicitud de la suspensión del trámite de la minuta, sobre el mismo correo. Con respecto al predio 002- D-T10 demanda de expropiación radicado a la interventoría, respecto al cual el dr Miguel informa que, una vez revisada la demanda, se puede contactar con el Dr Oscar Gómez y en pantalla compartida revisar los ajustes. Ingresa el Dr Henry que recibió el link de la citación, pero este no le abrió, pero el dejara todo al dia con la dra Alejandra Romero y respecto a la minuta del predio 001I.T3 estaba pendiente una reunión jurídica para mirar el tema de unos parágrafos que no aplicaban en esta minuta por ser un predio de utilidad pública, pero ya se envió la semana pasada para aprobación. El ing Pablo Piedrahita informa al ing Henry que son tres los insumos pendientes de revisión por parte de las minutas 001 i-T2, y 001I-T3, y citación 003-I -T3, por lo tanto, se informa que el 001I T3 ya está en la territorial, el 001I-T2 ya se le hicieron los ajustes. Con respecto al link que no abre se le enviará por parte del contratista el link al ing Henry con copia a la interventoría. Con respecto al 4D-T6 se informa por parte de la interventoría que ya se puede liberar y será enviado por la interventoría el día de hoy para visto bueno del dr Henry. El ing Henry infirma que los territoriales generalmente dejan que se acumulen varias minutas en las territoriales para ir a firmar por el tema de viáticos. El dr Miguel sugiere que se el contratista escriba al territorial recordándole que tiene minutas pendientes de firma, ya que la demora en la firma de estas minutas nos puede acarrear inconvenientes, por lo tanto, por trazabilidad de se recomienda escribir al territorial. Con respecto al predio 11D-T10, aviso radicado a la interventoría con consecutivo 39076, el dr Miguel informa que lo sacará después de la revisión de la demanda de expropiación del señor Rigoberto. Con respecto a los certificados de los antecedentes registrales el dr Oscar Gómez informa que, se radicó solicitud de cumplimiento de fallo y derecho de petición a la procuraduría frente a las dos oficinas de registro y frente a la superintendencia con copia a la defensoría, a la Agencia Nacional de Tierras. El dr Oscar Gómez solicita al Ing Henry si tiene alguna respuesta de la ANT para que la comparta. El dr Miguel Hortua expresa su inquietud

respecto al incumplimiento de la oficina de registro por qué no se ha manejado el desacato, y por qué la oficina de registro no entrega copia al contratista de la solicitud del derecho de petición y se debe esperar tener el radicado para ir a la ANT. El ing Pablo aclara que el trámite frente a la ANT no va para el trámite de la gestión. La dra Alejandra Romero, indica que se acoge a la propuesta de dejar quietos los insumos del predio 001I-T10. Respecto a la interventoría en cabeza de la Ing Paula Sánchez de la interventoría manifiesta que se continuara la mesa de trabajo para revisión del cronograma predial. El dr Miguel Hortua solicita el número total de baldíos a lo cual Ing Pablo responde que son 17. El dr Miguel Hortua manifiesta su preocupación por la cantidad de predios respecto a lo expresado por el ing Cristián en comités anteriores.

-Se realiza mesa de trabajo para la revisión de la preacta predial No. 40 correspondiente al mes de septiembre de 2024: El ingeniero Pablo Piedrahita inicia la presentación de la preacta predial No. 40 la cual está por un valor de $ 24.087.439, donde se cobran os siguientes insumos: Por Gestión $ 3.571.785, 1 estudio de títulos, 1 ajuste al estudio de títulos, 1 oferta y notificación, 4 inscripciones de oferta,1 compraventa de mejoras1 entrega del predio1 trámite de pagos y recibido a satisfacción Adquisición por $21.235.654. Se expone cada uno de los soportes de la mencionada preacta y no recibe observaciones por parte del contratista y la interventoría. La interventoría solicita que la preacta este firmada por el representante legal del contratista para continuar con la firma del representante legal de la interventoría y posteriormente radicar a la Subdirección de Sostenibilidad

- Mesa de trabajo predial para la revisión del cronograma predial. El dr Oscar Camilo del Contratista inicia la presentación del cronograma predial, ante la imposibilidad de hacerlo el Ing Pablo Piedrahita por una calamidad. Se inicia la presentación del cronograma donde se muestra que este va hasta un día antes de la terminación del contrato, pero la interventoría a través del dr Miguel Hortua sugiere que se trate en lo posible de terminar antes.

6.1.2 IDENTIFICACIÓN PREDIOS CON TITULARIDAD VS SIN ANTECEDENTE REGISTRAL (SAR)

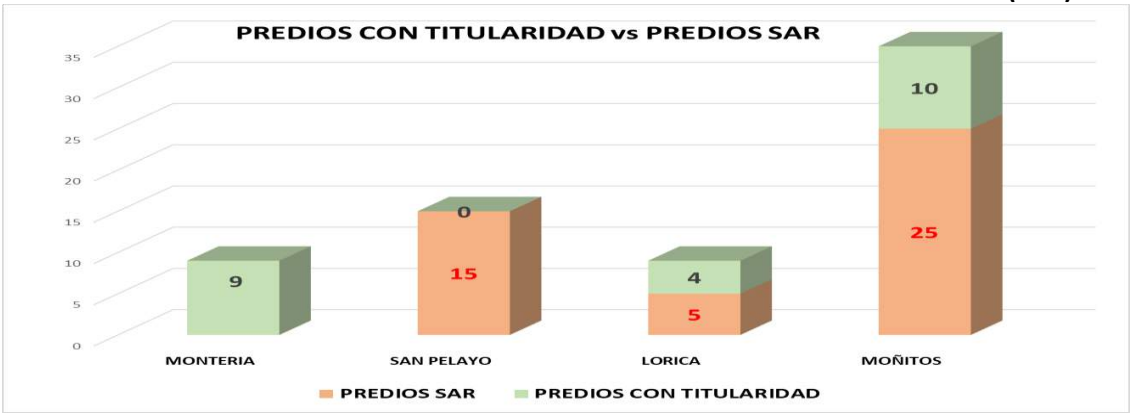


Figura 6-2 Predios con Titularidad vs Predios SAR por Municipio

Se tienen identificados 45 fichas en predios Sin Antecedentes Registrales, de los cuales 15 se encuentran en jurisdicción del municipio de San Pelayo, 5 en el municipio de Lorica y 25 en el municipio de Moñitos, precisando que estos no necesitan de tasaciones de los terrenos, no obstante se han tenido demoras por parte de las ORIP de los municipio de Cerete y Lorica lo cual conlleva a tener pendiente por parte del Contratista, en presentar las certificaciones de Antecedentes registrales expedidas por las

respectivas ORIP, lo cual es un requisito establecido en comités y una Instrucción del Instituto para hacer el cierre de los Expedientes prediales.

6.1.3 PREDIOS CON FICHAS PREDIALES

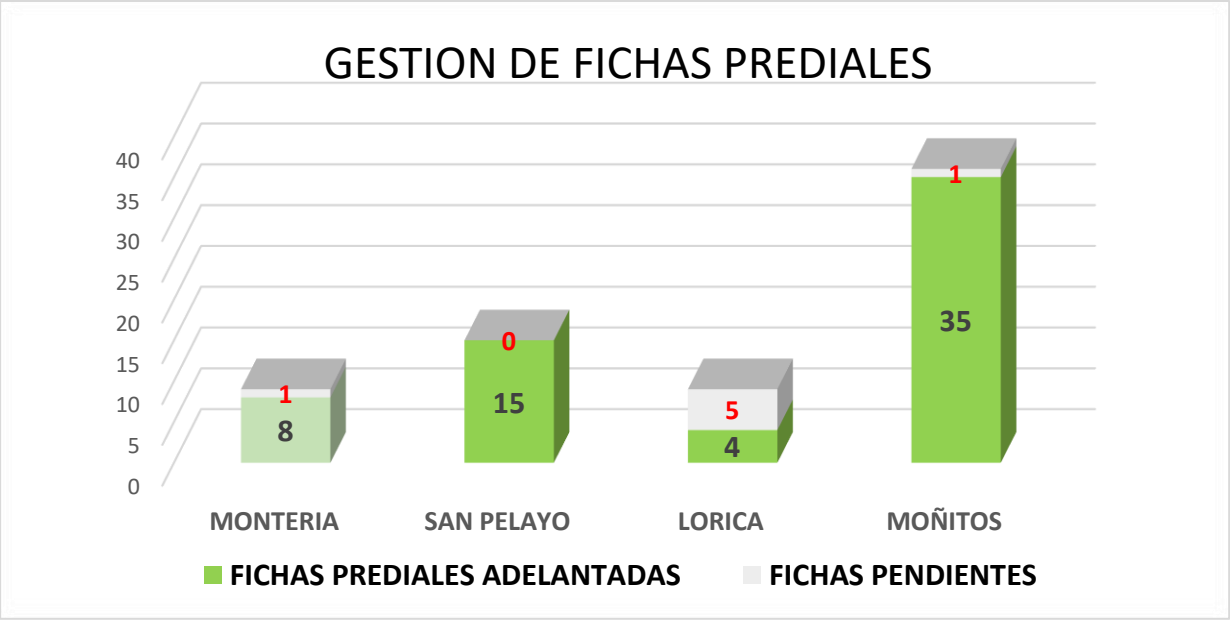


Figura 6-3 Predios vs Predios con Ficha

Se reportado en sábana predial por parte del Contratista (69) fichas prediales adelantadas de las en los sectores con aprobación a los diseños geométricos por parte de la Interventoría, de las 69 fichas requeridas se ha presentado 64, se ha dado la aprobación por parte de interventoría, a 64 fichas las cuales todas cuentan con visto bueno de no objeción por parte del Instituto, gestión que representa un 90% en referencia a la cantidad de fichas de predios que se requieren a la fecha.

Dado el avance de las obras constructivas del sector y conforme al diseño de obra aprobado por la interventoría del contrato, se establece que es necesario aumentar la afectación en 160,86 m2 adicionales según los PR 11+648.69 I – PR 11+709.83I, a razón de lo anterior fue necesario ajustar los insumos prediales dado que fue necesario un área adicional requerida en este predio para una afectación de 854.93 m2 afectados por el proyecto.

6.1.4 PREDIOS CON ESTUDIOS DE TITULO

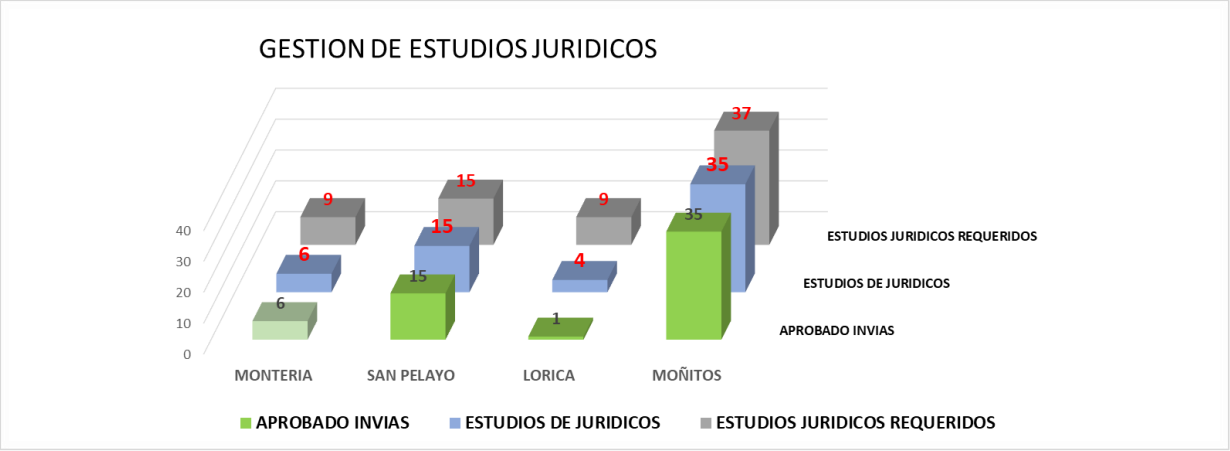


Figura 6-4 Gestión de los estudios jurídicos

A la fecha se han recibido por parte del Contratista 64 Estudios jurídicos de los 64 que cuentan con fichas prediales con visto de no objeción por parte del Instituto, 60 se encuentran aprobados por la Interventoría y de estos 57 tienen visto de no objeción por parte del Gestor jurídico, estarían pendiente de elaboración 7 estudios jurídicos que primeramente deben contar con el visto bueno de no objeción en las fichas prediales.

6.1.5 INDICADORES EN LA GESTIÓN PREDIAL – DEL PERIODO

GESTION PREDIAL CON INDICADORES PORCENTUALES EN EL TRAMO	PREDIOS REQUERIDOS	FICHAS PREDIALES REQUERIDAS	FICHA PREDIAL ADELANTADA	FICHA PREDIAL APROBADA	FICHA PREDIAL APROBADA x INVIAS	ESTUDIO DE TÍTULO ADELANTADOS	ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADOS x INTERVENTORIA	ESTUDIOS DE TITULO con VoBo del INVIAS	PREDIOS CON AVALÚOS	PREDIOS CON AVALÚOS con VoBo del INVIAS	OFERTA NOTIFICADA Y REGISTRADA	DISPONIBILIDAD PARA OBRA	PREDIOS CON PROMESA	PREDIOS CON PROMESA con VoBo del INVIS	PREDIOS CON ESCRITURA A FAVOR DEL INVIAS	ACTOS ADMINISTRATIVOS EN PREDIOS SAR	TRAMITE 1° PAGO	PREDIOS ENTREGADOS
TOTAL	69	69	64	62	57	64	59	56	40	40	31	23	12	12	0	0	17	19
PORCENTAJE GESTION DEL INSUMO			92.8%	89.9%	82.6%	92.8%	85.5%	81.2%	58%	58%	45%	33%	17%	17%	0%	0%	25%	28%

Tabla 6-1 Consolidado de avance insumos prediales

En este orden tenemos, que la gestión adelantada en el proceso de adquisición de los predios requeridos, que se tabula en la tabla anterior, muestra que se tienen adelantadas la elaboración y presentación de 62 fichas prediales de las cuales 62 se encuentran revisadas por parte de la Interventoría, asimismo se ha obtenido el Visto Bueno de no objeción las 6 fichas prediales y en referencia a estas fichas también se cuenta con visto bueno 59 estudios jurídicos.

A la fecha se tiene el visto bueno de no objeción de 40 avalúos por parte del gestor valuatorio, de estas 23 promesas de compra tienen aprobación de la Interventoría, los cuales 23 cuentan con el Visto Bueno por parte del Instituto y a la fecha se han realizado pagos a los 19 predios.

El acumulado de las pre-actas prediales que cuentan con concepto de no objeción a la fecha suman $769,501,172

PREACTA PREDIALES PAGADAS Y EN TRÁMITES

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,831,700.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,079.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8,758,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,340.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32,392,692.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.39 - AGOSTO DE 2024	0	VoBo INVIAS
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00	RYF
TOTAL	**$ 794,308,611.00**	

6.1.6 INDICADORES – COMPONENTE VALUATORIO

El estado actual de la elaboración de los informes Valuatorios que se adelantan en el proyecto, presentan los siguientes avances con indicadores.

GESTION PREDIAL CON INDICADORES PORCENTUALES EN EL TRAMO	PREDIOS REQUERIDOS	FICHAS PREDIALES REQUERIDAS	FICHA PREDIAL ADELANTADA	FICHA PREDIAL APROBADA	FICHA PREDIAL APROBADA x INVIAS	ESTUDIO DE TÍTULO ADELANTADOS	ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADOS x INTERVENTORÍA	ESTUDIOS DE TITULO con VoBo del INVIAS	PREDIOS CON AVALÚOS	PREDIOS CON AVALÚOS con VoBo del INVIAS	OFERTA NOTIFICADA Y REGISTRADA	DISPONIBILIDAD PARA OBRA	PREDIOS CON PROMESA	PREDIOS CON PROMESA con VoBo del INVIS	PREDIOS CON ESCRITURA A FAVOR DEL INVIAS	ACTOS ADMINISTRATIVOS EN PREDIOS SAR	TRAMITE 1° PAGO	PREDIOS ENTREGADOS
TOTAL	69	69	64	62	57	64	59	56	40	40	31	23	12	12	0	0	17	19
PORCENTAJE GESTION DEL INSUMO			92.8%	89.9%	82.6%	92.8%	85.5%	81.2%	58%	58%	45%	33%	17%	17%	0%	0%	25%	28%

Si bien la gestión en de elaboración de informes de avalúos representa el 83%, no se ve reflejado en la etapa de negociación donde solo se presenta un 48% en la elaboración de documentos de compraventa y el 35% en gestión de pagos conforme al reportes de sábanas prediales.

Se vienen realizando mesas de trabajo, cotejando la información que está pendiente de adelantar por parte del contratista y en consecución de manera secuencial como está establecido en el apéndice F del contrato de obra, con el propósito de evacuar los pendientes y buscar soluciones a las situaciones particulares, como lo han sido los certificados de carencia registral solicitados a las ORIP de los municipios de Cerete y Lorica con el fin de adelantar en debida forma las solicitudes de adjudicación con la ANT, para lo cual el contratista interpuso tutela con el fin de obtener los certificados de carencia requeridos.

7. SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN PREDIAL DE INTERVENTORÍA

7.1 SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN PREDIAL - ACTIVIDADES INTERVENTORÍA - CONTRATISTA

No.	Actividades realizadas durante el mes	Observaciones
1	Revisión de planos prediales	Se realiza revisión a las tiras y planos prediales, en las cuales se le solicitan ajustes de forma e inclusión de información en los anteriores insumos.
2	Verificación de las certificaciones de usos del suelo	Se corrobora la información de los certificados del suelo incluidos como anexos a las fichas prediales en confrontación con los correspondientes POT, PBOT o EOT de los correspondientes municipios.
3	Verificación de la información catastral, técnica y Jurica incluida en las fichas prediales	Se hace revisión verificación y aprobación a los formatos de las fichas prediales implementados por el Invias, conforme a los procedimientos establecidos en el Apéndice F del contrato.
4	Verificación en terreno, a las afectaciones prediales reportadas por el contratista.	Se realizan verificaciones en campo, confrontando la realidad física de las áreas de terrenos e identificando aquellas construcciones afectadas por el proyecto, se constata la ubicación de las estacas replanteadas en terreno las cuales corresponden a los chaflanes, las cuales indican los limites constructivos del alcance de las obras dentro de cada uno de los predios.
5	Verificación en campo de la información de los Inventarios Prediales – incluidas en las fichas prediales.	Se realizan acercamiento a la ubicación de los predios en los cuales el contratista ha reportado las fichas prediales, y se constata la información del inventario de especies y construcciones incluida en la ficha predial.
6	Reporte semanal en comités de seguimiento al avance del Proyecto realizados virtualmente.	Se informa de las novedades semanales de las gestiones adelantadas y de aquellas situaciones particulares que se presentan con referencia a las gestiones prediales adelantadas por parte del contratista, en los comités de seguimiento realizados.
8	Elaboración del informe mensual con los indicadores de avance de la gestión Predial.	Se realiza informe mensual del correspondiente mes,

No.	Actividades realizadas durante el mes	Observaciones
9	Revisión y aprobación de insumos técnicos – fichas prediales.	Se revisan los formatos de gestión predial con la información contenida cotejada con las sábanas prediales, fichas prediales y la cual fue contrastada con las verificaciones realizadas en campo y se imparte concepto de aprobación a la SS-INVIAS.
10	Revisión y aprobación de insumos jurídicos.	Se revisan los formatos de gestión predial con la información contenida cotejada con en las escrituras, certificados de libertad y tradición de los inmuebles y demás documentos que correspondan, y se imparte concepto de aprobación a la SS-INVIAS, o en su defecto de desaprobación al contratista.
11	Mesas de trabajo con SS-INVIAS	Mediante la cual se revisan los insumos técnicos y jurídicos, previamente aprobados por la Interventoría, para concepto favorable por parte de la Gerencia Predial con el objetivo de la consecución en los tramites de la gestión predial que indica el apéndice F del Contrato.
12	Revisión, conciliación y ajustes del pre-acta predial.	Mediante la cual se revisan los soportes y los valores relacionados a cobrar por parte del Contratista, en la se realizan diferentes mesas de trabajo con el fin de recibir el concepto de no objeción por parte del Instituto, para lo cual el Contratista puede cobrar las actividades ejecutadas.
13	49980-CE-3018 Remisión de la Pre-acta Predial No.40	Remisión de la Pre-acta Predial No.40 – Para visto de no objeción por parte de la Subdirección de Sostenibilidad
	49980-CE-3007Estado de insumos prediales a la fecha	Estado actual de los insumos prediales según la solicitud con radicado. 38987 del 12 de septiembre de 2024.
	49980-CE-2957- Revisión fichas prediales	Mediante la cual se da respuesta al Rad Isla No. 38763. Revisión fichas prediales 005D-T10 Y 006D-T6
	49980-CE-2957-Respuesta Baldíos	Mediante la cual se da respuesta a la solicitud dal contratista del pago de topografía en baldíos.
	49980-CE-2871-Remisiòn minuta	Mediante la cual la Interventoría remite al INVIAS minuta de escritura y oficios de saneamiento radicados del predio 001-I-T10-MSM

No.	Actividades realizadas durante el mes	Observaciones
	49980-CE-2992-Remisiòn notificación de oferta	Mediante la cual la Interventoría radica al contratista aviso para notificación de oferta del predio 0011-D-T10-MSM
	49980-CE-2812 Aprobación ET - 012-D-T3-MSM	Mediante la cual la Interventoría se imparte la aprobación al Estudio de títulos del predio - 012-D-T3-MSM
	49980-CE-2920 Remisión contrato de compraventa	Mediante la cual se remite al contratista el contrato de compraventa de mejoras con visto de no objeción del predio 0014-I-T10-MSM
	49980-CE-2999 Visto de no objeción a minuta	Mediante el cual se remite al contratista visto de no objeción a la minuta 012-D-T10-MSM
	49980-CE-2748 Devolución ficha predial	Devolución ficha predial 005B-I-T10-MSM, pendiente de Ficha Catastral y de Certificado de Carencia de Antecedentes Registrales.
	49980-CE-2745 devolución 2da vez. docs. enajenación	Devolución 2da vez. respuesta a su RAD NO. 37285, 008C-T10-MSM documentos de enajenación

7.1.1 GESTION Y ACTIVIDADES DEL COMPONENTE PREDIAL REALIZADAS POR EL CONTRATISTA

Durante el mes se realizaron por parte del contratista las siguientes actividades en el área predial.

- Remisión de ajustes a Informe del Diagnostico Predial e informe general del sector.
- Levantamiento de inventarios de construcciones y mejoras afectadas por las obras.
- Diligenciamiento en campo del Inventario Predial y digitalización en oficina.
- Elaboración de fichas prediales.
- Elaboración de Planos prediales.
- Identificación de las construcciones, mejoras y especies afectadas por las obras.
- Tomas de los registros fotográficos.

- Solicitud de documentación jurídica de predios a los propietarios, mejoratarios y ocupantes en terrenos afectados por el proyecto.
- Solicitud de los certificados de usos del suelos o planos de ordenamiento a los municipios.
- Solicitud de documentación jurídica de predios a la Super-Notariado.
- Actualización de la sabana Predial.
- Actualización de la Tira predial.
- Elaboración de Estudios de Titulo y de Diagnósticos jurídicos.
- Elaboración de Informes Valuatorios de los predios afectados por el proyecto.
- Elaboración de ofertas, notificación e inscripción
- Elaboración de documentos de compra de mejoras
- Elaboración de documentos de adquisición
- Tramitación de la Pre-actas prediales
- Revisión, ajuste de estudios y diseños con el fin de desafectar y actualizar las afectaciones de conformidad a las situaciones de seguridad que genera la construcción de la vía en el Proyecto.

7.1.2 GESTION Y ACTIVIDADES DEL COMPONENTE PREDIAL REALIZADAS POR LA INTERVENTORÍA

- Se revisan los formatos de gestión predial con la información contenida cotejada con las sábanas prediales, fichas prediales y se verifica la información con las visitas realizadas en los sitios afectados verificando la localización de las estacas de los replanteos.
- Se revisan los formatos de gestión predial con la información contenida cotejada con en las escrituras, certificados de libertad y tradición de los inmuebles y demás documentos que correspondan, y se imparte concepto de aprobación, o en su defecto de desaprobación para convocar mesas de trabajo y revisión conjunta con participación del INVIAS.
- Se realiza revisión a las tiras y planos prediales, en las cuales se les solicitan ajustes de forma e inclusión de información actualizada con referencia a los predios desafectados del proyecto.
- Se realizan mesas de trabajo conjunta para que la gerencia predial emita concepto favorable a los insumos técnicos y jurídicos, previamente aprobados por la Interventoría, levantando Actas con el resultado de la revisión a los insumos y el correspondiente concepto emitido por las gerencias prediales.
- Se corrobora la información de los certificados del suelo incluidos como anexos a las fichas prediales en confrontación con los correspondientes POT, PBOT o EOT de los correspondientes municipios.
- Se realiza la revisión verificación y aprobación a los formatos de las fichas prediales implementados por el INVIAS, conforme a los procedimientos establecidos en el Apéndice F del contrato.
- Se realizan verificaciones en campo, confrontando la realidad física de las áreas de terrenos e identificando aquellas construcciones afectadas por el proyecto, se constata la ubicación de las estacas replanteadas en terreno las cuales corresponden a los chaflanes, las cuales indican los limites constructivos del alcance de la obra dentro de cada uno de los predios.
- Se realizan acercamiento a la ubicación de los predios en los cuales el contratista a reportado las interferencias prediales, y se constata la información del inventario de especies y construcciones incluida en la ficha y planos prediales.

- Se informa de las novedades semanales de las gestiones adelantadas y de aquellas situaciones particulares que se presentan con referencia a las gestiones prediales adelantadas por parte del contratista, en los comités de seguimiento realizados.
- Se realiza informe mensual del correspondiente periodo.
- Se logra la liberación de las áreas para la intervención de las obras mediante la suscripción de actas de acuerdos, mediante los formatos de permisos de intervención.
- Se realiza reporte semanal de la Gestión predial - mediante comités de seguimiento del proyecto.
- La revisa los insumos jurídicos remitidos por el contratista y se genera comunicación con aprobación y devoluciones según corresponde como se indica en las comunicaciones tabuladas en la tabla de seguimiento a la Gestión Predial.
- Revisión y concepto de los Informes valuatorios remitidos por parte del contratista.
- Revisión y aprobación de las pre-actas del componente predial del proyecto

7.1.3 DIFICULTADES Y OBSERVACIONES EN LA GESTION PREDIAL DEL PROYECTO.

Observaciones.

El Contratista informa la necesidad de que le sea reconocido un valor adicional respecto al valor de las herramientas topográficas que debe emplear para realizar el levantamiento de los predios baldíos conforme a los requisitos de la Agencia Nacional de Tierras, dado que el apéndice predial no contiene los valores para este tipo de levantamientos.

Dificultades.

Desde el componente predial no se puede avalar este tipo de solicitudes, ya que no son items que contiene el apéndice, por lo tanto, la respuesta a esta inquietud debe abarcar instancias jurídicas, y frente a las cuales la interventoría a elevado consulta

Recomendaciones

Continuar con la elaboración de insumos de los predios baldíos para no generar retrazos en el cronograma predial.

En cuanto a la revisiòn de insumos tanto de los predios baldíos como los que no lo son, se debe realizar mesas de trabajo constantes para evacuar los pendientes de manera oportuna.

Acciones a seguir.

Solicitud de coadyuvancia desde la Interventoría al INVIAS en busca de obtener una solución benéfica para el proyecto.

Se realizan mesas de trabajo constantes con el fin de abordar todo tipo de temas prediales y brindar soluciones oportunas.

8. CONCLUSIONES

A la fecha con base al ajuste parcial de los diseños el corredor que se requieren para el Proyecto la elaboración de un total de 64 fichas de predios, indicando que esta cantidad podría variar, dadas las posibles modificaciones y ajustes que se requieren a los estudios en Fase 3, y dada la dinamicidad del proyecto, y la instrucción del Instituto para la optimización de los recursos prediales, por lo que se seguirán solicitando en mayor parte la desafectación de predios con el fin de optimizar los recursos de la bolsa predial. Se reportan en sabanas 62 fichas prediales con visto bueno por parte de INVIAS. las cuales se encuentran ubicadas en jurisdicciones de los municipios de Montería, del municipio de San Pelayo y del municipio de Moñitos.

GESTION PREDIAL CON INDICADORES PORCENTUALES EN EL TRAMO	PREDIOS REQUERIDOS	FICHAS PREDIALES REQUERIDAS	FICHA PREDIAL ADELANTADA	FICHA PREDIAL APROBADA	FICHA PREDIAL APROBADA x INVIAS	ESTUDIO DE TÍTULO ADELANTADOS	ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADOS x INTERVENTORIA	ESTUDIOS DE TITULO con VoBo del INVIAS	PREDIOS CON AVALÚOS	PREDIOS CON AVALÚOS con VoBo del INVIAS	OFERTA NOTIFICADA Y REGISTRADA	DISPONIBILIDAD PARA OBRA	PREDIOS CON PROMESA	PREDIOS CON PROMESA con VoBo del INVIS	PREDIOS CON ESCRITURA A FAVOR DEL INVIAS	ACTOS ADMINISTRATIVOS EN PREDIOS SAR	TRAMITE 1° PAGO	PREDIOS ENTREGADOS
TOTAL	69	69	64	62	57	64	59	56	40	40	31	23	12	12	0	0	17	19
PORCENTAJE GESTION DEL INSUMO			92.8%	89.9%	82.6%	92.8%	85.5%	81.2%	58%	58%	45%	33%	17%	17%	0%	0%	25%	28%

Tabla 6-1 Consolidado de avance insumos prediales

En este orden tenemos, que la gestión adelantada en el proceso de adquisición de los predios requeridos, que se tabula en la tabla anterior, muestra que se tienen adelantadas la elaboración y presentación de 62 fichas prediales de las cuales 62 se encuentran revisadas por parte de la Interventoría, asimismo se ha obtenido el Visto Bueno de no objeción las 62 fichas prediales y en referencia a estas fichas también se cuenta con visto bueno 59 estudios jurídicos.

A la fecha se tiene el visto bueno de no objeción de 40 avalúos por parte del gestor valuatorio, de estas 23 promesas de compra tienen aprobación de la Interventoría, los cuales 23 cuentan con el Visto Bueno por parte del Instituto y a la fecha se han realizado pagos a los 19 predios.

El acumulado de las pre-actas prediales que cuentan con concepto de no objeción a la fecha suman $794.308.611.



ING. PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO
C.C. 41.938.305 de Armenia
TP. 63202113259QND

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Verificación de especies y construcciones afectadas en el Predio 005B-I-T10-MSM – ubicada en mediaciones a los PR 45+572.38i al PR 45+595.22I. Ficha que ya fue presentada y aprobada en el mes de septiembre del presente año



Verificación de especies y mejoras afectadas en el Predio 006-D-T6-MSM – ubicada en mediaciones a los PR 31+329 al PR 31+406 – al cual se solicita informe técnico de afectación. – Ficha Predial – Aprobada por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS con Anexo 3 de zonas inestables.

	INFORME MENSUAL ASEGURAMIENDO DE CALIDAD PERIODO 1 A 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024	**EMPRESA:**	**Consorcio Vial Norte**
		CONTRATO No.	**1050 de 2021**
		FECHA:	**30-09-2024**

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Vías – INVIAS, celebró contrato de Interventoría 1050 de 2021 con el Consorcio Vial Norte con el fin de efectuar la "Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". Módulo 3".

El presente informe mensual resume las actividades más representativas realizadas en el periodo comprendido entre el 1 al 30 de septiembre de 2024 por parte del área de aseguramiento de la calidad, en la ejecución del contrato de interventoría No. 1050 de 2020.

2. ALCANCE

Dentro del alcance del profesional de aseguramiento de la calidad de la Interventoría se encuentran las siguientes actividades:

- Verificación del cumplimiento de lo estipulado en el plan de calidad adoptado por la organización, asegurando la interacción entre las áreas para dar cumplimiento a las políticas de calidad.
- Seguimiento a los procesos que hacen parte de la organización.
- Seguimiento a la implementación de planes de acción no conformidades y hallazgos evidenciados en el proceso de gestión de calidad dentro de la organización, garantizando la mejora continua y que los eventos que generaron la no conformidad no se repitan.
- Dar apoyo al equipo de trabajo del proyecto, para la solución de problemas de la gestión de calidad.
- Realizar seguimiento a la satisfacción del cliente y con el equipo de trabajo generar mecanismos que permitan el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Con la colaboración de los profesionales y personal técnico de la interventoría, se realiza el seguimiento a los puntos de inspección establecidos para las actividades en ejecución, de acuerdo con el objeto del contrato.

3. ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

3.1 SEGUIMIENTO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CALIDAD DE INTERVENTORÍA

En el mes de septiembre se gestiona el diligenciamiento del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15 de seguimiento al plan de calidad de la interventoría, para el mes de agosto de 2024.

3.2 SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO PLAN DE CALIDAD CONTRATISTA DE OBRA

Se revisa y gestiona la firma del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-14, de seguimiento al plan de calidad del contrato de obra para el mes de agosto de 2024.

3.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN

Los equipos de interventoría cuentan con el certificado de calibración vigente. Durante el mes de septiembre y octubre se está realizando revisión a la vigencia de los certificados de calibración de los equipos de laboratorio del contratista como parte del seguimiento al plan de calidad.

4. CONCLUSIONES

Se realiza el seguimiento al cumplimiento del plan de calidad del contrato de obra y del contrato de interventoría para el mes de agosto de 2024.

Se mantiene el control de equipos del contratista y de topografía, dando cumplimiento a las condiciones establecidas en la ISO 9001, de los equipos de seguimiento y medición.

Ing. Alvaro Díaz Pita.
Profesional de aseguramiento de calidad
TP 0708-0905 CPITYV
Consorcio Vial Norte - Contrato 1050 de 2021

Anexo: Cuadro de dedicaciones del mes de septiembre.

ANEXO No. 1 DEDICACIONES

FECHA	ACTIVIDAD
06-09-2024	Informe profesional aseguramiento de la calidad. Formato MEPI Seguimiento plan de calidad contratista de obra. Formato MEPI Seguimiento plan de calidad interventoría.

Bogotá D.C octubre 2024

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE

Referencia: Contrato de interventoría INVIAS 1050-2021. INTERVENTORÍA PARA OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL. SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". - Contrato de Obra INVIAS No. 923 de 2021.

Asunto: Informe Interventoría- valuatorio – Actividades septiembre 2024

Cordial saludo,

Respetuosamente relaciono las actividades ejecutadas durante el mes indicado en el asunto, en desarrollo de los servicios contratados. Para el efecto, se presenta la siguiente orden y contenido.

1. ANTECEDENTES

a) Descripción del Proyecto.

Mejoramiento y mantenimiento de la Ruta 74CR02 Santa Lucia – Moñitos en el departamento de Córdoba que involucra la gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública *"vías para la legalidad y la reactivación visión 2030"*, lo cual tiene como propósito incrementar la competitividad con el resto del país, mejorar la interconectividad de los departamentos de la costa colombiana, disminuir los índices de accidentalidad en la zona, facilitar el turismo en la región y fomentar el progreso económico y social de la Costa Atlántica en general, mediante la consolidación de las vías para la legalidad y la reactivación económica.

b) Contrato de obra respeto del cual se ejerce la interventoría

Contrato de obra No. 923 de 2021 tiene como objeto el “MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍASPARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".

c) Integrantes del Contratista de obra y de la Interventoría

- Contratista de Obra: Consorcio Isla 066-2020

Integrante	% Participación	País
LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A.	50%	Colombia
ISMOCOL S.A.	50%	Colombia

- Interventoría: Consorcio Vial Norte

Integrante	% Participación	País
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	40%	Colombia
JOYCO S.A.S	30%	Colombia
R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A	30%	Colombia

d) Mapa de Localización del Proyecto



Vías de acceso al proyecto: fuente informe Ing. David Suarez

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se adelantaron las siguientes actividades:

Se revisaron los siguientes avalúos No 001-D-T1, 002-D-T6, 003-I-T3, 005-D-T6 y 012-D-T3 y se envió oficio de aprobación de los mismos.

Asimismo, se realizó la revisión y aprobación de las mesas de trabajo llevadas a cabo con el profesional de la Lonja, respecto a los valores del terreno relacionados en los avalúos comerciales. Estos valores están en concordancia con las ofertas utilizadas en el análisis estadístico y la normativa establecida en la Resolución 620 del IGAC de 2008, en particular, los artículos 3 y 13 que especifican:

Artículo 1º.- Método de comparación o de mercado. Es la técnica valuatoria que busca establecer el valor comercial del bien, a partir del estudio de las ofertas o transacciones recientes, de bienes semejantes y comparables al del objeto de avalúo. Tales ofertas o transacciones deberán ser clasificadas, analizadas e interpretadas para llegar a la estimación del valor comercial.

Artículo 10º.- Método de Comparación o de mercado. Cuando para la realización del avalúo se acuda a información de ofertas y/o transacciones, es necesario que en la presentación del avalúo se haga mención explícita del medio del cual se obtuvo la información y la fecha de publicación, además de otros factores que permitan su identificación posterior. Para los inmuebles no sujetos al régimen de propiedad horizontal, el valor del terreno y la construcción deben ser analizados en forma independiente para cada uno de los datos obtenidos con sus correspondientes áreas y valores unitarios. Para los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal se debe presentar el valor por metro cuadrado de área privada de construcción. Se debe verificar que los datos de áreas de terreno y construcción sean coherentes. En los eventos en que sea posible, se deben tomar fotografías de los predios en oferta o de los que se ha obtenido datos de transacción para facilitar su posterior análisis.

Asimismo, se revisaron y aprobaron de las mesas de trabajo llevadas a cabo con el profesional de la Lonja, respecto a los valores de las construcciones relacionadas en los avalúos comerciales. Estos valores están en concordancia con la Construdata No. 209 y la normativa establecida en la Resolución 620 del IGAC de 2008, en particular, los artículos 3 y 13 que especifican:

Articulo No 3 "*Método de costo de reposición. Es el que busca establecer el valor comercial del bien objeto de avalúo a partir de estimar el costo total de la construcción a precios de hoy, un bien semejante al del objeto de avalúo, y restarle la depreciación acumulada. Al valor así obtenido se le debe adicionar el valor correspondiente al terreno" …*

Articulo No 13 "*En desarrollo de este método se debe entender por costo total de la construcción la suma de los costos directos, costos indirectos, los financieros y los de gerencia del proyecto, en que debe incurrirse para la realización de la obra. Después de calculados los volúmenes y unidades requeridas para la construcción se debe tener especial atención con los costos propios del sitio donde se localiza el inmueble." …*

De igual manera, se realizaron acompañamientos a los comités de obra y a mesas de trabajo internas y externas con INVIAS.

Cordialmente,



ELIANA CATHERINE SANDOVAL BAYONA
Avaluadora Interventoría
T.P. 25222-389302

Bogotá D.C 30 septiembre de 2024

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Componente Predial
moliveros@gomezcajiao.com
amaury.guzman@joyco.com.co
aguzman@gomezcajiao.com

Referencia: Contrato de interventoría INVIAS 1050-2021. INTERVENTORÍA PARA OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL. SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". - Contrato de Obra INVIAS No. 923 de 2021.

Asunto: Informe Jurídico Predial – Actividades **SEPTIEMBRE** 2024.

Cordial saludo,

Respetuosamente relaciono las actividades ejecutadas durante el mes indicado en el asunto, en desarrollo de los servicios contratados. Para el efecto, se presenta el siguiente orden y contenido.

1. ANTECEDENTES

a) Descripción del Proyecto.

Mejoramiento y mantenimiento de la Ruta 74CR02 Santa Lucia – Moñitos en el departamento de Córdoba que involucra la gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública *"vías para la legalidad y la reactivación visión 2030"*, lo cual tiene como propósito incrementar la competitividad con el resto del país, mejorar la interconectividad de los departamentos de la costa colombiana, disminuir los índices de accidentalidad en la zona, facilitar el turismo en la región y fomentar el progreso económico y social de la Costa Atlántica en general, mediante la consolidación de las vías para la legalidad y la reactivación económica.

b) Contrato de obra respeto del cual se ejerce la interventoría

Contrato de obra No. 923 de 2021 tiene como objeto el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".

c) Integrantes del Contratista de obra y de la Interventoría

- Contratista de Obra: Consorcio Isla 066-2020

Integrante	% Participación	País
LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A.	50%	Colombia
ISMOCOL S.A.	50%	Colombia

- Interventoría: Consorcio Vial Norte

Integrante	% Participación	País
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	40%	Colombia
JOYCO S.A.S	30%	Colombia
R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A	30%	Colombia

d) Generalidades del Contrato de obra

Objeto	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030
Contrato N°	923 de 2021
Otrosí	Sin modificaciones al Contrato
Contratista	CONSORCIO ISLA 066-2020
NIT.	901.479.090-8
Director de Obra	HERNADO RIVEROS
Valor estimado del Contrato	$171.472.677.930
Plazo estimado del Contrato de Obra	54 MESES
Fecha de Inicio del Contrato	23 DE JUNIO DE 2021

Plazo Estimado Fase de Preconstrucción	TRES (3) MESES
Plazo máximo estimado Fase de Construcción	CUARENTA Y OCHO 48 MESES
Fecha Prevista Terminación Fase de Preconstrucción	23 SEPTIEMBRE DE 2021
Fecha Real Terminación Fase de Preconstrucción	EN ESTADO PENDIENTE POR DEFINIR
Fecha Inicio Fase de Construcción	24 SEPTIEMBRE DE 2021
Fecha Máxima Terminación Fase de Construcción	31/08/2025
Sede Principal Contratista	Calle 127 A No 53ª-45 Torre 2 oficina 1003
Teléfonos	+57(1) 492 6970 - +57 (4) 444 4744
Correo Electrónico	juan.mejia@conisla66-2020.com

e) Generalidades del Contrato de Interventoría

Objeto	INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"
Contrato No	1050 del 23 de junio de 2021
Otrosíes	Modificación No. 1 de 2023: Traslada la suma de $542.000.000, de la vigencia futura autorizada para la vigencia 2025 a la vigencia 2023.
Interventor	CONSORCIO VIAL NORTE
NIT.	901.480.712-2
Representante Legal	XAVIER-ERIC VICTOR GASTON LALOUM
Valor inicial del Contrato	$11.999.988.099 (INCLUIDO IVA)
Sede Principal Interventoría	Transversal 23 No. 97-74 Of. 707 Bogotá, Colombia
Teléfonos	+57 (1) 432 28 80
Correo Electrónico	comercial@gomezcajiao.com

f) Localización del Proyecto (fuente informe técnico)



2. ACTIVIDADES JURÍDICAS DESPLEGADAS

Se adelantó el seguimiento jurídico y aprobación de los insumos prediales elaborados por el Profesional Jurídico Predial del Contratista, en cumplimiento de lo establecido en el Apéndice del proceso de gestión y adquisición predial asegurando la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia, economía y efectividad del proceso de Gestión y Adquisición Predial, para alcanzar los objetivos del proyecto en el marco del contrato de obra, y en el marco del señalado alcance se han ejecutado actividades, de acuerdo con el porcentaje de dedicación aprobado, por el Consorcio Interventor, como las siguientes:

1.Revisión de los insumos jurídico derivados de la gestión predial en el marco del contrato de Interventoría y que se han presentados por el contratista del contrato de Obra INVIAS No. 923 de 2021, tales como:

- Estudios de títulos
- Diagnósticos jurídicos de mejora en terrenos que se presumen baldíos,
- Enajenación voluntaria directa
- Expropiación administrativa o judicial
- Permiso de Intervención
- Oferta Formal de Compra
- Solicitud de inscripción de oferta
- Propuesta de compra venta de mejoras
- Promesa de Compraventa
- Escritura Pública
- Resolución de expropiación
- Demanda de expropiación
- Recursos
- Solicitud de aclaración de cabida y linderos
- Solicitud de desenglobe
- Notificaciones
- Saneamientos automáticos
- Titulación de Baldíos
- Actos administrativos de titulación
- Acciones judiciales o prejudiciales para garantizar la idoneidad de la gestión predial contratada.

2. Asistencia a las reuniones que se han convocado como comités de obra y mesas de trabajo internas y con el contratista e INVIAS.

3. Emisión de conceptos jurídicos verbales y escritos, que han sido solicitados.

Finalmente, es importante señalar que desde el componente jurídico, se ha venido reforzando desde lo Contractual, las demoras que el contratista pretende imputar a la interventoría, con lo cual se disminuyen riesgos de orden jurídico y fiscal para la interventoría. Se deja bastante trazabilidad en cada uno de los comunicados de devolución de insumos jurídicos y otros originados desde este componente; todo lo cual reposan los archivos de la interventoría.

En el marco de las anteriores gestiones, entre otras, se ejecutaron las siguientes actividades específicas

SEPTIEMBRE 2024			
Asunto o tema	**Actividad desplegada**	**Insumos, revisiones o análisis previos y de contexto**	**Dedicación**
Mesa de trabajo INTERNA	03sep2024_Se analiza respuesta definitiva y componentes jurídicos del comunicado del contratista, sobre supuestos pendientes de responder, con asunto: "Reiteración del radicado 38135 del 18-07-2024 – Solicitud de Aprobación y/o No Objeción de insumos prediales"	Rad 38609 "*Reiteración del radicado 38135 del 18-07-2024 – Solicitud de Aprobación y/o No Objeción de insumos prediales*"	1
Mesa de trabajo INTERNA	Mesa de trabajo con el fin de brindar celeridad a la gestión predial desde el componente jurídico y dada la aceptación FORMAL de la HV de la profesional técnica predial: Martes **03/09/2024**, 'de' 10:00 a 11:00: Barrido general con el Director de PInterventoría, Ing Amaury, Ana Karina y la Ing Paula: 1) Se abordó el tema de pendientes y APU solicitado para topografía por el contrattista para adjudicar baldios por la ANT 2) ajustes al informe de seguimiento de gestores: aumento de predios para su gestión predial en comparación a la disminución de la metafísica aprobada. Según el gestor técnico aparecieron más BALDÍOS. 3) reclamación del contratista para reconocimiento y pago de insumos de topografía exigidos con especificaciones de la ANT para titular baldios a INVIAS	Insumos por tramitar	2
	Aprobación Minuta de Escritura Pública 001-I-T10-MSM (Adis Macias Bello), y y dos (2) oficios de Saneamiento automático	Rad. 38760 del 27ago2024.	2
Redireccionamiento	Redireccionamiento de radicado.	Rad38823 Remisión de cinco (5) avalúos comerciales	0,1
Redireccionamiento	Redireccionamiento de radicado.	Rad38827 Remisión de preacta predial No 39 del mes de agosto de 2024	0,1
Concepto jurídico	Concepto - argumentos jurídicas que niegan desequilibrio económico y APUS para insumos de topografía especializada conforme requisitos requeridos para la solicitud de adjudicación de los predios baldíos ante la ANT. Y trámite de Divergencia	Solicitud del Ing Marco por correo eletrónico	2
Revisión y ajuste	Revisión y ajustes al comunicado nuestro número 49980-CE-2958_ con el cual se remite al contratista la Comunicacion INVIAS 2024S-VBOG-057715 aprobación documentos de enajenación de mejoras 008-C-I-T10-MSM (Iván Molina Pulido)	Radicado # 2024S-VBOG-057715	0,5
Revisión y ajuste	Revisión y ajustes al comunicado nuestro número 49980-CE-2959_Respuesta radicado 373381 y 374862_ remite comunicación INVIAS No 2024S-VBOG-057736 Visto de No Objeción al oficio de Inscripción de Oferta Formal de Compra del predio 013-D-T10-MSM y cuyo propietario es el señor Luis Enrique Correa Burgos, por lo cual después de haber sido agotado el trámite de notificación, se emite el oficio para su inscripción.”.”	49980-CE-2959	0,5

Revisió y opinión de comunicado	Se indica a ANA KARINA, (según acuerdo con el ingeniero Marco)Para dar trámite al radicado del asunto, es importante ubicar y remitir al contratista Visto de No Objeción bajo el radicado No. 2024S-VBOG-057736, bajo el formato remisorio que hemos hecho hoy con otros vistos de no objeción. Lo anterior teniendo en cuenta, que el INVIAS con el radicado el asunto nos está diciendo que ya habíamos tramitado ese insumo: esto es lo que nos dice: "De conformidad con la revisión realizada a los insumos presentados por la Interventoría mediante comunicación 49980-CE-2919, se confirma que ya se había verificado la documentación adjunta y contrastada con los documentos que reposan en los expedientes digitales, en razón a esto ya se había emitido Visto de No Objeción bajo el radicado No. 2024S-VBOG-057736 y se procedió a emitir el respectivo documento para fines pertinentes"	frente a Radicado # 2024S-VBOG-058060 - Comunicado de Salida.	0,2
Redirecciona miento	Redireccionamiento de radicado.	Radicado 38825 Citación para diligenciamiento del Certificado de Vista Predial.	0,1
Elaboración de documento	se da traslado de la respuesta por parte del INVIAS, con el cual la entidad la entidad "…se emite Visto de No Objeción a la minuta de Escritura Pública del predio 012 D T10 MSM, previa revisión y aprobación de la Dirección Jurídica mediante el memorando interno 2024I-VBOG-050170, por lo cual se remite el documento a la Dirección Territorial de Córdoba para continuar con el trámite y fines pertinentes."	Remisión de comunicacion INVIAS No 2024S-VBOG-059543, Visto de No Objeción a la minuta de Escritura Pública del predio 012 D T10 MSM, remitida a la Dirección Territorial de Córdoba	0,5
Redirecciona miento	Redireccionamiento de radicado.	Oficio 38766 Remisión documentación socio predial, predio 008C-I-T10- MSM - Iván Molina Pulido / Armando Lagares Gallego	0,1
Redirecciona miento	Redireccionamiento de radicado.	Oficio 38763 RESPUESTA RADICADO No 291575 COMUNICADO 49980-CE-2922 DE FECHA 21 de AGOSTO DE 2024. REMISION FORMATO MASPS-MN1-IN-5-FR-4. SOPORTE FICHA PREDIAL 006-D-T6-MSM	0,1
Redirecciona miento	Redireccionamiento de radicado.	Oficio 38766 Remisión documentación socio predial, predio 008C-I-T10- MSM - Iván Molina Pulido / Armando Lagares Gallego	0,1
Mesa de trabajo todas las partes.	Mesa de trabajo: INVIAS - Ctista e Interventoría: Mié 11/09/2024, 'de' 16:00 a 16:30: Convocada por Pablo Pihedraita: Hizo presentación a la Ing Paula de la Interventoría e Ing Alejandro del INVIAS Compromiso 1) hacer nuevamente reunión para ajustar informe de seguimiento de gestores: aumento de predios	Insumos por tramitar	1

	para su gestión predial en comparación a la disminución de la metafísica aprobada. Según el gestor técnico aparecieron más BALDÍOS.		
Revisión y devolución	DEVOLUCIÓN por 3a ocasión. Del insumo remitido con asunto: "Remisión de complementación al estudio de títulos del predio 004-D-T6-MSM." Estudio de título 004-D-T6-MSM – LIVIS LINEY MARTINEZ RAMOS.	Radicado 38299 del 30 de julio de 2024	1
Mesa de trabajo INTERNA	Mesa de trabajo: interna. Interventoría: Martes 17/09/2024, 'de' 8:30 a 10:00: Convocada por ing Marco besito de suscrito, a fin de validar los compromisos adquiridos en comité y con la gestión predial de la interventoria, encabeza de la nueva técnico predial ingeniera Paula. Participa Ana y Amaury, especialmente par la estructuración de la respuesta a la reiteración por segunda vez de insumos pendientes en cabeza de la interventoria.	Insumos por tramitar	1
Mesa de trabajo todas las partes.	Mesa de trabajo: INVIAS - Ctista e Interventoría: 23/09/2024, 'de' 10:00 a 12:0m Convocada por Paula (Interventoría): Se hizo nuevamente un barrido de insumos pendientes por tramitar, tanto de la interventoria como del INVIAS y se requirió el cronograma de gestión predial por parte del contratista, a fin de verificar el estado actual y los compromisos que debe adquirir el contratista. Se solicitó información frente a los certificado de carencia registral, y se recomendó analizar incidentes de desacato y la exigencia a los registradores de la ORIP para el cumplimiento del fallo de tutela. Y adicional se solicitó al contratista continuar la gestión frente a los baldíos que serían titulados por la ANT, sin perjuicio de las acciones que se adelanten en relación con la divergencia y los insumos exigidos para tal titulación: el contratista afirmó que no pararía la gestión, ya que en el comité se dijo que si la detendrían. Se plantearon compromisos frente a efectuar ajustes de manera informal a los insumos, salvo que los mismos sean de fondo, en cuyo caso se hará devolución a través de oficio. También se requirió al contratista que oficiar a la territorial para agilizar la firma de escrituras en notaría	Insumos por tramitar. Participaron Pablo Pihedraita y abg Óscar Gómez del contratista; Paula Sánchez y el suscrito abogado Miguel por la interventoria; Y el gestor jurídico anterior doctor Henry Higuera y gestor jurídica actual Dra Alejandra por parte del Invias Romero	1
Mesa de trabajo INTERNA	Mesa de trabajo: interna. Interventoría: 24/09/2024, 'de' 9:00 a 10:00: Convocada por ing Marco besito de suscrito, a fin de validar los compromisos y mesa de trabajo del dia anterior.	Interna: Compromisos mesa de trabajo y avance en gestión predial. Participaron Ing Paula Sánchez, Director de interventoria ingeniero Marco, ingeniero Amaury, ana karina y el suscrito abogado	1
Gestión	Seguimiento al requerimiento efectuado por el contratista a la territorial de Córdoba para acelerar la aprobación de la minuta de la escritura pública que se protocoliza en notaría y agilizar esta gestión.		0,5

Mesa de trabajo todas las partes.	Mesa de trabajo: SS de INVIAS - Contratista e Interventoría: 25/09/2024, 'de' 10:00 a 11:00am Convocada por Paula Sanchez(Interventoría) y expuesta por Pablo Piedrahita (Ctista). Se revisó preacta predial mes de septiembre de 2024, sustentada en la mesa de trabajo. Se requirió una vez mas el cronograma de gestión predial por parte del contratista pero afirmó que lo expondría el 26 de septiembre a las 9am, después del comité de obra. Esto a fin de verificar el estado actual y los compromisos que debe adquirir el contratista.	Participaron Pablo Pihedraita y abg Óscar Gómez del contratista; Paula Sánchez y el suscrito abogado Miguel por la interventoria; Y el gestor jurídico anterior doctor Henry Higuera y gestor jurídica actual Dra Alejandra por parte del Invias Romero	1
	Aprobación AVISO 011-D-T10-MSM (Gabriel Arcenio Durango Santana Q.E.P.D), Luego de dos (2) devoluciones. Este comunicado contrarresta afirmaciones del contratista en el sentido que las demoras o son de la interventoria o son del INVIAS	Rad. 39076 (del 19/sep/2024).	1,5
	Aprobación Estudio Títulos 004-D-T6-MSM (Livis Liney Martinez Ramos), luego de TRES (3) DEVOLUCIONES POR ERRORES DE FONDO.	Rad. 39074 (Fecha 19/09/2024)	1,5
	Para proceder de fondo, se remitió el siguiente correo: Ing Marco e ing Paula Estuve viendo el documento de divergencia que nuevamente pasa el contratista, y para hacer el pronunciamiento jurídico, se requiere la corroboración técnica (como en su momento lo anticipó y advirtió el entonces gestor técnico Ing Cristian en mesa de trabajo en la que ud creo que participó) del por parte de la Ing Paula del "INSTRUCTIVO PARA LA REALIZACION DE LOS LEVANTAMIENTOS PLANIMÉTRICOS PREDIALES POR METODOS DIRECTOS. Lo anterior teniendo en cuenta que procuré consultar la página de la ANT, y por ahí encontré que este instructivo existe desde mucho tiempo antes al proceso licitatorio, sólo que aparentemente el contratista argumenta que hubo un cambio de formato en octbre de 2022, lo cual no afecta necesariamente el fondo o lo sustancial de dicho instructivo, y que el cambio solo pueda obedecer al sistema de calidad de la entidad, a los procesos y procedimientos que llevan a actualizar el formato; con lo cual podría suponerse que las condiciones técnicas de los levantamientos topográficos existieron desde antes y asimismo los costos asociados al a ello... Pero como le dije al inicio, esta verificación es netamente técnica. Por ejemplo vi este instructivo en una versión No. 2 por allá del. mes de agosto de 2020 (me encontré por ejemplo: https://www.ant.gov.co/wp-content/uploads/2020/10/GINFO_I_006_REALIZACION_DE_LOS_LEVANTAMIENTOS_TOPOGRAFICOS_POR_METODOS_DIRECTOSV2.pdf) Una vez verificado lo indicado anteriormente, desde el punto de vista técnico, amablemente solicito me remitan dicha validación por este medio, a fin de efectuar mi pronunciamiento jurídico al respecto.	corrreo: RADICADO 39068 - PROCEDIMIENTO DIVERGENCIA: Informe técnico predial y/o Respuesta al comunicado bajo la radicación de la Interventoría número: 49980-CE-2957 fechada el día, once (11) de septiembre de 2024, Radicado interno: 293735 del 13 de septiembre	1

Comités - Acompañamiento Jurídico	Comité Obra N°133, 134, 135 y 136	Preparación, acompañamiento y rendición y exposición de situaciones PREDIALES.	
66%			19,8

Como soporte de lo anterior se remitieron sendos correos a la dirección electrónica, paula.sanchez@joyco.com.co; moliveros@gomezcajiao.com ; amaury.guzman@joyco.com.co y aguzman@gomezcajiao.com con los correspondientes archivos electrónicos en formato pdf y Word.

Cordialmente,



MIGUEL ANDRÉS HORTÚA VANEGAS
Abogado Interventoría
T.P. 126.904 del CSJ
mhortua@baaslatam.co

5.4. Informe del Programa Anual de Caja – PAC

Se presenta el programa caja –PAC, correspondiente del año de 2024, se relaciona los valores de las actas de pago, obra e interventoría de las actividades del mes de septiembre de 2024.

PLAN DE PAGOS AÑO 2024

INFORME DE SEGUIMIENTO PAC MES DE AGOSTO DE 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3.

INTERVENTORÍA: CONSORCIO VIAL NORTE

FECHA DE ELABORACIÓN : AGOSTO 2024

MES EJECUTADO	ACTA#	FECHA RADICADO	No. RADICACIÓN	ACTA	No. FACTURA	VALOR	TOTAL FACTURADO	MES PROGRAMACIÓN PAC	PROGRAMADO PAC (RESERVA)	PROGRAMADO PAC (VIGENCIA)	DIFERENCIA	JUSTIFICACIÓN ATRASO - AVANCE
ENERO	32	Enero-2024	2340 DE 10/04/2024	Costos Interventoría	FVL49	$ 306.245.293,34	$ 306.245.293,34	18/03/2024		$ 263.157.000,00	-$ 43.088.293,34	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	32	Enero-2024	1667 DE 21/03/2024	Parcial de Obra	CI66 97	$ 3.861.449.041,00	$ 3.861.449.041,00			$ 3.903.508.000,00	$ 42.058.959,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
FEBRERO	33	Febrero-2024	2339 DE 10/04/2024	Costos Interventoría	FVL50	$ 315.519.490,51	$ 315.519.490,51	30/03/2024		$ 263.157.000,00	-$ 52.362.490,51	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	33	Febrero-2024	2239 DE 09/04/2024	Parcial de Obra	CI66 100	$ 3.125.707.602,00	$ 3.125.707.602,00			$ 3.903.508.000,00	$ 777.800.398,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
MARZO	34	Marzo-2024	3673 DE 06/05/2024	Costos Interventoría	FVL 51	$ 312.117.960,00	$ 312.117.960,00	18/04/2024		$ 263.157.000,00	-$ 48.960.960,00	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	30	Noviembre-2023	1668 DE 21/03/2024	Ajuste Definitiva	CI66 98	$ 53.531.971,00	$ 5.226.719.295,00			$ 3.903.508.000,00	-$ 1.323.211.295,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	31	diciembre-2023	1933 DE 02/04/2024	Ajuste Definitiva	CI66 99	$ 280.473.729,00						
	32	Enero-2024	2240 DE 09/04/2024	Ajuste Definitiva	CI66 101	$ 1.221.270.472,00						
	34	Marzo-2024	3455 DE 30/04/2024	Parcial de Obra	CI66 103	$ 3.671.443.123,00						
ABRIL	35	Abril-2024	5248 DE 4/06/2024	Costos Interventoría	FVL 52	$ 307.537.799,94	$ 307.537.799,94	15/05/2024		$ 263.157.000,00	-$ 44.380.799,94	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	33	Febrero-2024	3292 DE 26/04/2024	Ajuste Definitiva		$ 825.685.808,00	$ 5.246.047.504,00			$ 3.903.508.000,00	-$ 1.342.539.504,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	34	Marzo-2024	5176 DE 31/05/2024	Ajuste Provisional	CI66 107	$ 962.790.953,00						
	34	Marzo-2024	6818 DE 04/07/2024	Ajuste Definitiva	CI66 109	-$ 8.319.952,00						
	35	Abril-2024	4434 DE 21/05/2024	Parcial de Obra	CI66 105	$ 3.465.890.695,00						
MAYO	36	Mayo-2024	6473 DE 26/06/2024	Costos Interventoría	FVL 53	$ 312.265.511,67	$ 312.265.511,67	20/06/2024		$ 263.157.000,00	-$ 49.108.511,67	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	35	Abril-2024	6818 DE 04/07/2024	Ajuste Provisional	CI66 109	$ 889.933.820,00	$ 4.100.184.779,00					
	35	Abril-2024	6579 DE 27/06/2024	Ajuste Definitivo		$ 19.172.867,00				$ 3.903.508.000,00	-$ 196.676.779,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	36	Mayo-2024	6411 DE 26/06/2024	Parcial de Obra	CI66 110	$ 3.191.078.092,00						
JUNIO	37	Junio-2024	7753 DE 24/07/2024	Costos Interventoría	FVL 54	$ 247.158.589,86	$ 247.158.589,86	19/07/2024		$ 263.157.000,00	$ 15.998.410,14	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	36	Mayo-2024	6587 DE 27/06/2024	Ajuste Provisional		$ 866.797.094,00	$ 3.672.152.205,00			$ 3.903.508.000,00	$ 231.355.795,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	37	Junio-2024	6883 DE 05/07/2024	Parcial de Obra	CI66 113	$ 2.805.355.111,00						
JULIO	38	Julio-2024	10766 DE 10/09/2024	Costos Interventoría	FVL 55	$ 234.489.385,76	$ 234.489.385,76	20/08/2024		$ 263.157.000,00	28.667.614	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	36	Mayo-2024	7746 DE 24/07/2024	Ajuste Definitivo		$ 17.517.774,00	$ 2.830.173.927,00			$ 3.903.508.000,00	1.073.334.073	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	37	Junio-2024	7747 DE 24/07/2024	Ajuste Provisional		$ 709.989.109,00						
	38	Julio-2024	9701 DE 26/08/2024	Parcial de Obra	CI66 119	$ 2.102.667.044,00						
AGOSTO	39	Agosto-2024	12061 DE 01/10/2024	Costos Interventoría	FVL 56	$ 217.825.874,07	$ 217.825.874,07	23/09/2024		$ 263.157.000,00	45.331.126	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	37	Junio-2024	10784 DE 10/09/2024	Ajuste Definitivo	CI66 120	-$ 11.977.897,00	$ 2.605.165.123,00			$ 3.903.508.000,00	1.298.342.877	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	38	Julio-2024	10784 DE 10/09/2024	Ajuste Provisional	CI66 120	$ 507.137.795,00						
	39	Agosto-2024	11678 DE 25/09/2024	Parcial de Obra	CI66 121	$ 2.110.005.225,00						
AGOSTO	40	Septiembre-2024		Costos Interventoría		$ 226.392.775,70	$ 226.392.775,70	21/10/2024		$ 263.157.000,00	36.764.224	Se factura con el personal mínimo para cumplir la vigencia presupuestal 2024
	38	Julio-2024		Ajuste Definitivo		-$ 4.276.395,00	$ 3.176.149.400,00			$ 3.903.508.000,00	727.358.600	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	39	Agosto-2024		Ajuste Provisional		$ 558.946.903,00						
	40	Septiembre-2024		Parcial de Obra		$ 2.621.478.892,00						
SEPTIEMBRE												
OCTUBRE												
NOVIEMBRE												
DICIEMBRE												

5.5. Informe matriz de riesgos.

A continuación, se presenta la matriz de riesgo donde por cada riesgo se presenta el seguimiento y las acciones que se han venido tomando.

.

MATRIZ DE RIESGOS

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN			
											INVIAS	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD	SEGUIMIENTO EN EL PERIODO MES DE SEPTIEMBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
1	General	Externo	Ejecución	Riesgo Economico	**DESABASTECIMIENTO DEL MERCADO.** Posible salida del mercado y/o escazes de insumos o materias primas necesarias para la elaboración de las obras objeto del contrato.	Demora en la entrega de las obras.	2	2	4	Riesgo Bajo		X	El contratista deberá ubicar fuentes de suminsitros alternas que faciliten la continuidad en la ejecución de las obras.	1	2	3	Riesgo Bajo	Si el insumo es materia prima básica puede afectarla, mientras se acuerda solución alterna.	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	mensual	Se continua con el suministrando de materiales por parte de la cantera VILLA CARMEN, abastecimiento de concreto por la planta del CONSORCIO ISLA 066.	•Durante el periodo se están utilizando materiales suministrados por la cantera Villa Carmen, a los cuales se les realiza seguimiento y control de calidad. •Durante el pedido se está realizando control de calidad al concreto producido por la planta del CONSORCIO ISLA-066.
2	General	Externo	Ejecución	Riesgo Economico	**Fluctuación de precios y/o ajustes ocasionados durante la ejecución del contrato** en el costo de insumos, tarifas, jornales, materiales, asesorias, honorarios, etc, regulados y no regulados por el Gobierno. Riesgo que asume el CONTRATISTA, cuando el ajuste sobrepase los establecidos contractualmente con el INVIAS. Riesgo que asume INVIAS hasta en los ajustes estipulados contractualmente.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual - generación de solicitudes de reconocimiento económico	3	3	6	Riesgo alto	X	X	Aplicar la fórmula de ajustes determinada por el INVIAS. Vigilar los precios durante la etapa de la ejecución contractual	2	1	3	Riesgo Bajo	si	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Atención al comportamiento de precios. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	mensual	Con base a los resultados obtenidos en los valores de las actas de ajustes, se ha evidenciado una alza de los precios no esperados en el contrato. Inicialmente se tenia presupuestada un alza del 13% y se han presentado ajustes por hasta un 25% de los costos directos del acta parcial de obra.	Mensualmente se verifican los índices de cada grupo de ajustes, para calcular el acta definitiva de ajustes.
3	General	Externo	Ejecución	Riesgo Economico	**Riesgos de la salud:** Riesgo de generación y propagación de virus y/o enfermedades infecciosas tales como el COVID 19	Impacto negativo en el avance previsto para el cumplimiento del objeto contractual.	4	3	7	Riesgo Alto		X	Tanto en el proceso de selección de personal así como en la ejecución de las obras, El Contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para evitar la propagación de enfermedades infecciosas y/o virus (como el COVID 19), tanto en los frentes de obra, como en su equipo administrativo y/o directivo, operativo así como en la comunidad aledaña a los frentes de obra. El Contratista deberá garantizar la presencia permanente de la totalidad del personal requerido en los frentes de trabajo y en las labores administrativas de la ejecución del mismo, y dando estricto cumplimiento en la continuidad del proyecto conforme al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.	2	2	4	Riesgo Medio	si	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	La Interventoría deberá verificar la implementación y cumplimiento de las medidas de Bioseguridad en los frentes de obra.	diario	* Anilisis y revisión de los conceptos de aptitud medica laboral ingreso, periodicos y egresos de los colaboradores. * Inducción y re-inducción al personal de obra en la implementación del protocolo de bioseguridad. * Seguimiento esquema de vacunación COVID- 19 a la población colaboradora. *Divulgación de Politica de Vacunación.	* Analizar los conceptos de aptitud medicos laboral de los colaboradores. *Divulgación del Protocolo de Bioseguridada al personal nuevo. *Revisión periodica del esqiuema de vacunación. *Lavado de manos cuando se sean visiblemente sucias.
4	General	Externo	Ejecución	Riesgo Economico	**Riesgo de limitación en la movilidad:** por causa de salubridad pública en los Departamentos, Municipios, Veredas, corregimientos o sectores necesarios para acceder al proyecto o donde se desarrolle el mismo.	Atraso en el cronograma previsto para la ejecución de las obras	2	2	4	Riesgo Medio	X	X	El Contratista deberá garantizar la presencia del personal y de los materiales y/o insumos necesarios para la ejecución de la obra, garantizando la existencia de los transportes necesarios para ellos.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Verificación por parte del Interventor de la gestión del Contratista en la planeación e implementación de las formas de acceso a los frentes de obra	mensual	* Verificación de adecuación de accesos seguros de acuerdo a los avances de obra por parte del contratista. *Seguimiento a los reportes meteorológicos del sector basado en el IDEAM. *Monitoreo a los riesgos dinamicos NO contemplados en el Plan de Manejo de Transito, originados por los difernetes actores viales.	* Mantener en todo los frentes de obra senderos para transito temporal del peatón. *Mantener conservación de puntos de acopio para abastecimiento de productos de la región, para distribución al por mayor y definir planes de acción para mitigar impactos negativos. *Plan de Emergencia y Contingencia, se activará en caso de que se requiera y se definiran vías alternas del corredor Santa Lucia - Moñitos en caso de que ser necesario.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN				
											INVIAS	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD	SEGUIMIENTO EN EL PERIODO MES DE SEPTIEMBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
5	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Economico	**Riesgos laborales:** Riesgo de demandas laborales y/o civiles y/o administrativas provenientes de personas vinculadas por cualquier medio por el Contratista para el cumplimiento del objeto contractual cuyas causas se atribuyan a enfermedades, enfermedades infecciosas y/o muerte	Impacto económico al Contratista	2	2	4	Riesgo Bajo		X	El Contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para evitar la propagación de enfermedades infecciosas y/o virus (como el COVID 19), tanto en los frentes de obra, como en su equipo admnisitrativo y/o directivo, así como en la comunidad aledaña a los frentes de obra. El Contratista será el único responsable de cualquier consecuencia económica que por este efecto se derive.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Verificación de la gestión del Contratista para la implementción de las medidas de bioseguridad que eviten la propagación de virus y/o enfermedades infecciosas.	semanal	* Se revisa periodicamente la documentación legal como lo es Aportes de Seguridad Social de cada colaborador que se encuentre en la ejecución del proyecto, con sus respectivas novedades de ingreso, retiro, incapacidad, vacaciones determinados en la Ley 100. *Ejecutar el Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se incluye todas las inspecciones, con el objetivos de ser preventivos en todas las actividades que se ejecutan para evitar la ocurrencia de eventos no deseados, para los empleados y la comunidad en general. * Revisión y seguimiento de los indicadores de accidentalidad y ausentismo de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019. *Seguimiento a la ideoneidad humana para ejecutar cada una de las actividades especificas en cada tarea y cargo.	*Realizar cumpliento del marco normativo aplicable en Colombia y ejecutar las actividades concernientes al SGSST que son ineludible. *Se valida la planillas de aportes de seguridad social de toda la población colaboradora. * Cumplimiento a los lineamientos legales, Programa de Trabajo Seguro en Alturas, los permisos de trabajos para tareas de alto riesgo, diligenciamiento de Analisis de Trabajo Seguro de las demas actividades a ejecutar en el Proyecto de Santa Lucia - Moñitos. * Ejecución de actividades de formación como charlas, capacitación contempladas y surgidas de la Matriz de Identifiación y Valoración de Riesgos, plan de capacitación.
6	General	Externo	Ejecución	Riesgo Economico	**Riesgo Financiero de alteración del PAC:** Riesgo de alteración del PAC por circunstancias no imputables al INSTITUTO o por circunstancias de fuerza mayor o por estados de excepción decretados en el país.	Impacto económico a los flujos financieros del contrato	2	2	4	Riesgo Bajo	X	X	EL INSTITUTO deberá efectuar los trámites admnisitrativos que garanticen la disponibilidad de los recursos para la totalidad del plazo del contrato, así como los trámites para contar con el PAC de manera oportuna. Así mismo, se hará monitoreo constante a cualquier circunstancia que impacte la disponibilidad del PAC con el fin de adoptar las medidas que puedan superarlas. Así mismo, el Contratista deberá procesar las cuentas y sus facturas de manera oportuna dando estricto cumplimiento al cronograma de ejecución de obra.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor, Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Verificación de las condiciones presupuestales del contrato	mensual	El 07 de marzo de 2024 el INVIAS remite documento Registro Presupuestal de compromiso N°158824 para el contrato de interventoría y el 11 de marzo remite documento Registro Presupuestal de compromiso N°177424 para el contrato de obra, con su respectivo plan de pago correspondiente a la vigencia 2024.	Dentro del informe mensual se reporta seguimiento PAC del contrato de obra y de interventoría.
7	General	Externo	Ejecución	Riesgo Sociales o Politicos	**Orden público:** Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas y demás que afecten el orden público. El nivel de asunción del riesgo para cada parte dependerá de la responsabilidad que ésta tenga frente al evento en particular que se presente, en armonía con la constitución y las leyes colombianas (INVIAS como órgano del Estado en armonía con los demás Entes).	Pérdida de Bienes del contratista, daños en obras del proyecto causadas por disturbios violentos, Interferencia en el desarrollo del proyecto.	2	3	5	Riesgo Medio	X	X	Información sobre orden público en la zona de trabajo a cargo del Contratista, solicitud de Gestión Gubernamental para solución de conflicto a cargo de las partes, aseguramiento de bienes por parte del contratista, medidas de contingencia para superar atrasos.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la presentación del evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial, información del Interventor, del Contratista, de las Territoriales de INVIAS, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento	En caso de presentarse dicho riesgo se activara los protocolos para la atención oportuna a la situación presentada en el corredor vial. Durante el presente informe no se presento situaciones de orden publico en el corredor vial.	Seguimineto a las activiades de obra que puedan generar afectación a los usuarios de la vía y constante comunicación con la comuidad, con el fin de evitar medidas de hecho a causa de los trabajos que se adelantan en la via.
8	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Accidentalidad:** Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores ,etc., por parte del CONTRATISTA.	Impacto Negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de usuarios de la via y trabajadores de la obra, Inconformidad con la obra por parte de la comunidad.	3	2	5	Riesgo Medio		X	El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras, y seguridad industrial, verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario. Seguimiento por parte de la Entidad en visitas técnicas.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Inspecciones diarias del Interventor. Comites Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentacio en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario	*Evaluación y seguimiento a las actualizaciones del contratista al PMT. * Seguimiento al estado de funcionamiento de los dispositivos de canalización vial como son los canecas, barricadas, maletines viales y colombinas. * Inspecciones de equipos de atención de emergencias por brigadistas del Plan de Gestión del Riesgo de Desastre. * Seguimiento y control al cumplimiento del Plan de Manejo del Tránsito del Contratista.	*Inspeccón a la señalización nocturna de acuerdo a los puntos críticos o de mayor riesgo como son las excavaciones en los frentes de obra del corredor vial Santa Lucia Moñitos. *Manterner la Señalización, Demarcación y Delimitación de los frentes de obra. * Formacion de controladores de tránsito en seguridad vial y señalización, demarcación y delimitación de frentes de obra y primeros auxilios. * Realizar inspecciones periódicas en frentes de obra, a la señalización de seguridad vial y dispositivos de canalización.
9	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgos de estudios y diseños:** Por Ajuste y/o Actualizacion y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o complementación y/o unificación y/o adaptación y/o adecuaciones de estudios y diseños y/o elaboración de estudios realizados por el Contratista: Ocurre cuando se presentan afectaciones que pudieran modificar lo previsto en los estudios y diseños existentes originados por ejemplo en cambios en la naturaleza, en la geología del terreno, intervención Municipal, etc.	Retrasos en el cronograma de ejecución, variación de algunas obras del contrato y por ende de cantidades de obra.	2	2	4	Riesgo Medio		X	Realizar una interventoría adecuada durante la etapa de Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios para evitar cambios que impacten negativamente el proyecto. Realizar las consultas pertinentes y oportunas cuando se encuentren diferencias o inconsistencias en los diseños.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	al final de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	la Interventoría debe efectuar seguimiento continuo a través de sus Especialistas, al Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del Contratista, de manera que los cambios que se requieran impacten lo menos posible al proyecto.	Semanal en la etapa de Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	Se continua con las actividades de revisión, ajustes y firma a los estudios y diseños del corredor vial. Del PR22 al PR46. Se han presentado diferentes ajustes a los diseños fase III por lo que han surgido mayores cantidades de obras e ítem no previstos.	Con la disposición del equipo de diseñadores de interventoría se ha venido revisando de manera dinámica los ajuste y volúmenes de diseños presentado por el contratista. Buscando alternativas eficientes y económicas que no generen un desequilibrio económico al contrato.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN				
											INVIAS	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD	SEGUIMIENTO EN EL PERIODO MES DE SEPTIEMBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
10	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo de operación:** Ejecución de mayores cantidades de obra no autorizadas, por materiales y/o procedimientos constructivos inadecuados, y/o por deficiente programación de ejecución de las obras.	Demora en la ejecución de la obra por correctivos necesarios.	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Interventoría permanente en la ejecución de las obras, para controlar obras autorizadas, materiales, procedimientos constructivos , ajustados a las obras requeridas y especificaciones técnicas contractuales.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución de las obras requeridas del proyecto y del cumplimiento de especificaciones técnicas.	diario	En el mes de septiembre de 2024 no se presentan riesgos de operación	Mediante la supervisión diaria de la interventoría se verifica y controla las actividades de obra que se adelantan. En caso de observaciones durante los trabajos se notifica al contratista para que tome los correctivos del caso.
11	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo de Variación de cantidades de obra debidamente justificadas:** Son los efectos derivados de los cambios en las condiciones técnicas que incrementen o disminuyan las cantidades previstas para la ejecución de las obras. INVIAS asume las variaciones de las cantidades de obra técnicamente requeridas para la ejecución del proyecto y el Contratista asume el riesgo de ejecutar las cantidades de obra en las variaciones que sean necesarias.	Genera variación de las cantidades de obra previstas inicialmente, siendo necesario ajustes al balance de cantidades de obra, para ceñirse al presupuesto contractual.	3	3	6	Riesgo Medio	X	X	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la ejecución de la obra .	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Análisis y revisión de las cantidades contractuales, a medida que se va ejecutando el proyecto, para realizar ajustes de ser necesario.	mensual	•La Interventoría aprobó las actividades y las cantidades de obra ejecutadas, basados en los estudios y diseños del proyecto. •Se presento incremento de la actividad del terraplén, puesto que el material obtenido del cajeo de la subrasante no cumple la especificación, lo que aumento el valor de esta actividad. Así mismo, con los rellenos estructurales. •En diferentes sectores han surgido nuevas actividades no previstas necesarias para el desarrollo del proyecto.	En el presente mes se viene realizando seguimiento a las cantidades ejecutadas de acuerdo al acta de modificación # 9 y acta de fijación APU NP#4, los cuales se encuentran en trámite.
12	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional - Social	**Riesgo Expropiación Predial:** Se refiere al caso en el que se requiera recurrir al proceso de expropiacion. El contratista prestará la colaboración requerida en el proceso de expropiación	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, por dificultad en gestión predial que afecta la ejecución del proyecto	3	2	5	Riesgo Bajo	X	X	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada a los diseños. Seguimiento constante a la actividad de expropiación en caso que se ejecute, diligencia en la gestión administrativa, legal y financiera para la menor demora posible.	2	2	4	Riesgo Bajo	Puede afectarla en cuanto depende de procesos legales	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la etapa de adquisición de predios	Al final de la etapa de adquisición de predios	Comites Técnicos, Seguimiento constante al proceso de expropiación, informes de los responsables de la gestión predial, requerimientos escritos-Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	semanal	En el correspondiente mes no se han reportado trámites de adquisición por expropiación utilizando las vias administrativas y judiciales.	Se solicita la contratista identificar aquellos predios en los cuales los propietarios de inmuebles requeridos se encuentren fallecidos - para que una vez se agoten los plazos en tiempos de respuesta a las ofertas de compra, se inicien los trámites de expropiación informando en debida forma y tiempo a esta Interventoría.
13	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo de Adquisición Predial:** Mayor adquisicion predial por cambios requeridos justificados técnicamente. INVIAS asume el riesgo del costo predial con cargo al contrato; el Contratista efectua la gestion de la adquisicion predial.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, por gestión Y costo predial para las nuevas adquisiciones requeridas	2	3	5	Riesgo Medio	X	X	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada a los diseños. Analizar los cambios de las condiciones técnicas tratando de ajustarlos para que no impacte negativamente el proyecto. Diligencia en la gestión administrativa, legal y financiera para la menor demora posible en la adquisición.	2	2	4	Riesgo Bajo	Puede demorar la ejecución en cuanto depende de terceros.	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la etapa de adquisición de predios	Al final de la etapa de adquisición de predios	Comites Técnicos, Seguimiento constante al proceso de adquisición predial, informes de los responsables de la gestión predial, requerimientos escritos-Retroalimentacio en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	semanal	Se realizan mesas de trabajo,Presencial y virtuales con la gerencia predial, se revisa la preacta y se imparte aprobación, re revisa nuevamente los sectores que se van a alcanzar con las metas físicas reales y se ajusta el nuevo PIP, incluyendo aquellas zonas en las que necesitarán obras de estabilización y por ende requieran adquisición de predios. Lo cual Conlleva a un aumento de los costos y necesidades prediales del proyecto.	Se envia Informe Ejecutivo. Se remite Informe Mensual. S aprueba Preacta predial. Se reportan Novedades semanales - en las actas de seguimineto semanal Solicitud del Levantamiento de inventarios de construcciones y mejoras afectadas conforme a los diseños. Solicitud de las fichas prediales. Solicitud de los Planos prediales. Solicitud de los soportes y documentación jurídica de predios a los propietarios, mejoratarios y ocupantes en terrenos afectados por el proyecto. Solicitud de los certificados de usos del suelo. Solicitud de documentación jurídica de predios a la Super-Notariado. Solicitud de la sabana y Tira prediales. Solicitud de los Informes Valuatorios de los predios afectados por el proyecto. Solicitud de los pagos a propietarios de manera oportuna para liberación de las áreas. Realización de mesas de trabajo, solicitando el logro de objetivos en la presentación y culminación de tramites.
14	Especifico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo de Logística:** Modificación y/o cambios de ubicación en las fuentes de materiales presentadas y/o propuestas y/o proyectadas por el PROPONENTE Y/O CONTRATISTA. Hace referencia al riesgo técnico, económico, ambiental y/o social, en cuanto a calidad y cantidad del material, explotación y su distancia de acarreo. Le corresponde al Contratista verificar en la región del proyecto las fuentes de materiales a emplear.	Impacto económico al Contratista	3	2	5	Riesgo Medio		X	Disponer y asegurar las fuentes de los suministros e los insumos reuqeridos para la ejecución del contrato.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	En la planeación del proyecto y en la etapa precontractual	A la terminación de la ejecución del contrato	Comites Técnicos, Seguimiento a la ejecución de la obra, suministro de materiales acorde con las especificaciones técnicas contractuales, verificación de pagos con precios contractuales, sin reajustes por distancias de acarreo de materiales. informes de interventoría.	mensual	Verificación de que cualquier modificación o cambio en la ubicación de las fuentes de materiales se realice de acuerdo con los permisos ambientales y las autorizaciones pertinentes. Revisión de los documentos legales y los permisos otorgados para la extracción de materiales, asegurándose de que los cambios propuestos cumplan con los requisitos establecidos por las autoridades ambientales.	Actualizar el plan de manejo ambiental según sea necesario para reflejar los cambios implementados. Se deberá verificar que el contratista cumpla con los requisitos ambientales establecidos en el plan de manejo ambiental actualizad.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN			
											INVIAS	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD	SEGUIMIENTO EN EL PERIODO MES DE SEPTIEMBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
15	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo de la Naturaleza	**Riesgo Técnico:** Inestabilidad Geológica, Geotécnica, Hidrogeológica. El riesgo puede surgir en taludes, en excavaciones a cielo abierto, efectos de erosión de márgenes de los ríos, los cualespueden requerir de tratamiento especial de refuerzo, soporte, drenajes, tratamiento de taludes, contenciones y/o de las actividades necesarias para dar estabilidad a sitios y obras. Pueden estar asociados con mayores inversiones, mayores cantidades de obra y mayores plazos. EL PROPONENTE Y/O CONTRATISTA asumirá los riesgos geológico, geotécnico e hidrogeológicos identificados, y los que debio identificar en el ajuste y/o elaboracion de estudios y diseños y los que se presenten durante la ejecución del contrato. El INVIAS asume el Riesgo por concepto de mayores cantidades de obra que sean necesarias, siempre y cuando no sean de responsabilidad del Contratista.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, Aumento de costos por necesidad de mayores cantidades de obra, ítems nuevos y eventuales mayores plazos	3	3	6	Riesgo Alto	X	X	Monitoreo del corredor vial por parte de Especialistas en Geotecnia para recomendar medidas preventivas, correctivas ó de mitigación de las inestabilidades observadas. Análisis e implementación de medidas pertinentes con este fin, contemplando de ser necesario la elaboración de estudios respectivos. En las emergencias que se presenten, atención inmediata de las mismas dando prioridad a las obras de transitabilidad y seguridad vial; recomendación de especialistas para solución definitiva, provisional ó de mitigación, análisis e implementación. En todos los casos, adoptar las medidas contractuales a que haya lugar, en cuanto a mayores cantidades de obra y plazos si fuere necesario.	2	2	4	Riesgo Medio	En emergencias de gran magnitud puede afectarse la ejecución del contrato.	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Visitas y recomendaciones de Especialistas, Análisis de Contratista e Interventor y si es necesario participación del INVIAS, Comités Técnicos, Seguimiento a implementación de medidas preventivas, correctivas ó de mitigación, Informes respectivos, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Al inicio del contrato, cuando se detecten nuevos sitios inestables, cuando se presenten emergencias.	•Se presenta fallo del talud en el K31+350/K31+400 carril derecho •Se identifican Asentamientos de banca y escarpe de la ladera en el K41+150	•Los especialistas en geotecnia del contratista y la interventoría se encuentran revisando las alternativas para la atención de estos dos sitios. •Se notifica al contratista en los sitios donde se ha construido terraplenes, la pronta protección de las caras para evitar las erosiones. •Se ha notificado al contratista en dar prioridad a las obras que presenten riesgo por apariencia de colapso, lo que podría incomunicar el corredor. •Se ha notificado al contratista el correcto corte de los taludes y la pronta protección de estos para evitar desprendimientos.
16	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo de Interferencia:** Interferencia con las de redes de servicios públicos existentes: Ocurre por la presencia de redes existentes, que puedan interferir con el proyecto, afectando el normal desarrollo de las obras. El Contratista deberá realizar todas las gestiones que correspondan. EL INVIAS asumirá los costos que corrrespondan.	Posibles prórrogas contractuales	2	1	3	Riesgo Bajo	X	X	En la ejecución contractual solicitar a las Entidades encargadas de Servicios Públicos informar con el mayor detalle posible sobre la existencia de redes de servicios que puedan interferir con el proyecto. En caso de detección de una red no referenciada, gestionar de inmediato lo pertinente con la Empresa de Servicios, para la menor afectación al proyecto.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Fase precontractual, y cuando se detecte la existencia de redes de servicio público que interfieran con el proyecto	cuando se solucione la interferencia de las redes de servicio público existentes	Seguimiento permanente a la Gestión para solucionar la interferencia de redes de servicios públicos existentes. Informes de resultados, requerimientos escritos.	Cuando se presenta la interferencia, seguriimiento semanal	•A lo largo del corredor vial se presenta interferencia de 40 postes de energía a cargo de la empresa AFINIA desde el PR15/PR45, de los cuales dicha entidad ha venido trabajando en la reubicación especialmente en el sector de El Ley	•La empresa AFINIA quien presta el servicio de energía en la región, no realiza en el mes de septiembre de 2024 reubicación de postes.
17	General	Externo	Ejecución	Riesgo Financiero	**Riesgo Financiero:** Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, plazos, tasas de cambio, ajustes por inflación, devaluación, variaciones cambiarias y financieras, y otras variables del mercado por causas micro o macroeconomicas, frente a las estimaciones iniciales del Contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas. Riesgos de las acciones encaminadas a la administración, consecución y disponibilidad oportuna de recursos financieros, propios o por medio de créditos en moneda nacional o extranjera, para el cumplimiento del objeto contractual, en los plazos fijados para tal efecto.	Impacto económico al Contratista	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Realizar por parte del Contratista proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, y con el estudio de mercado financiero con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Contratista	Inicio del contracto	A la terminación de la ejecución del contrato	Cotejo de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el comportamiento del mercado financiero en la ejecución del contrato, con el fin de mitigar los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato.	Mensual	Debido al incremento en los cobros de las Actas de Ajuste, con base a los índices reportados por el DANE, se proyecta una reducción en los recursos destinados para obras básicas. Además, se han presentado ajustes en los diseños, los cuales han requerido inversión de mayores cantidades de obra. Por lo anterior, se proyecta una disminución en las metas físicas.	Se realiza seguimiento al programa de obra para verificar el cumplimiento de las metas fisicas aprobadas para el año 2024.
18	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	**Expedición y/o modificación de normas:** Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de licitación pública, que afecten las condiciones econ6micas y/o técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección	2	3	5	Riesgo Medio	X		Proceso precontractual con las normas aplicables vigentes. Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterior al cierre del proceso de licitación pública, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.	1	2	3	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Fase precontractual, y cuando se expida la nueva nomatividad que pueda afectar el contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Mensual	el 26 del mes de enero el INVIAS indica que mediante la resolución 319 de 26 de enero de 2022 se adopta el nuevo manual de interventoría identificado con el código MEPI-MI-1 V.1 y que dicha resolución rige a partir del 01 de febrero 2022. Resolución No. 718 del 1 de marzo de 2022- deroga resolución 3662 del 13 de agosto de 2007, (procedimiento para declarar incumplimiento parcial). -Se notifica la Res. INVIAS No 2845 del 03/08/2022 "(...) Por la cual el Instituto Nacional de Vías adopta el procedimiento para la implementación del índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV) aplicable a los contratos de obra con fórmula de ajuste (...)"	Se presentan al INVIAS las nuevas actas de ajustes implementando la metodología divulgada por el INSTITUTO teniendo en cuenta los índices del ICOCIV.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN				
											INVIAS	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD	SEGUIMIENTO EN EL PERIODO MES DE SEPTIEMBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
19	General	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	**Gestion Ambiental:** Demora en la obtención de licencias y/o permisos ambientales.	Retraso en la Ejecucion de la obra.	2	3	5	Riesgo Medio		X	Seguimiento por parte del Contratista y del Interventor a la gestión documentada del contratista para la obtención de licencias, permisos y autorizaciones ambientales.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	Una vez obtenida la licencia y/o permisos y/o autorizaciones ambientales	Verificación de la gestión realizada y sus resultados, por parte de Especialista Ambiental del Interventor. Comites Técnicos, Seguimiento a informes ambientales por parte de la Supervisión ambiental, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	semanal	Revisión regular del cronograma establecido para la adquisición de estos documentos y compararlo con los hitos alcanzados. Si se detecta una demora en la obtención de las licencias y permisos ambientales, se deberá identificar las causas subyacentes de la demora y trabajar cen conjunto para abordar los problemas de manera oportuna. El objetivo es asegurar que el proyecto no se vea afectado por retrasos significativos debido a la falta de licencias y permisos ambientales necesarios.	Elaborar un plan de acción para abordar la demora y obtener las licencias y/o permisos ambientales de manera oportuna, por lo que es importante mantener una comunicación efectiva con todas las partes involucradas y realizar un seguimiento continuo para asegurarse de que se cumplan los requisitos ambientales y se obtengan las licencias y/o permisos ambientales de manera oportuna.
20	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Ambiental	**Pasivos Ambientales:** Pasivos ambientales existentes así como los generados en el proceso constructivo, desde el punto de vista ambiental.	Impacto Negativo por efectos en la Ejecución del Proyecto	1	2	3	Riesgo Bajo		X	Seguimiento por parte del Contratista y del Interventor a los procesos constructivos, para evitar que se generen pasivos ambientales por esta causa, acompañamiento de Especialistas Ambientales del proyecto cuando sea necesario. Una vez causados, exigir el cumplimiento de las medidas compensatorias de los mismos impuestas por la autoridad ambiental. Seguimiento por parte de la Subdirección del Medio Ambiente. De ser necesario llevar a cabo procesos sancionatorios para conminar su cumplimiento o sancionar el incumplimiento.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Comites Técnicos, Seguimiento por parte del Especialista Ambiental de la Interventoría. Seguimiento a informes ambientales por parte e la supervisió ambiental, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	semanal	lidentificar y documentar cualquier impacto ambiental negativo, como la contaminación del suelo, la erosión, la pérdida de biodiversidad, entre otros. Una vez identificados,trabajar con el contratista para desarrollar y aplicar medidas de mitigación adecuadas para minimizar los impactos ambientales y restaurar las áreas afectadas a su estado original o a un estado ambientalmente seguro. Además, es fundamental establecer mecanismos de seguimiento a largo plazo para garantizar que los pasivos ambientales sean gestionados de manera efectiva incluso después de la finalización del proyecto.	Adoptar y/o diseñar planes de remediación para los pasivos ambientales existentes, la.implementación de medidas para controlar y minimizar la generación de pasivos ambientales durante el proceso constructivo, como la gestión de residuos y la protección del suelo y agua, permite evitar que se configuren pasivos ambientales.
21	General	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	**Ambiental:** Riesgos derivados de las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de los permisos y autorizaciones ambientales, tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo, control y seguimiento. También riesgos de las condiciones ambientales o ecologicas exigidas, y de la ejecución de actividades como la explotacion minera, ocupacion de cauces e intervenciones forestales sin los debidos permisos de las autoridades ambientales.	Genera incumplimiento ambiental que puede afectar la ejecución del proyecto y ocasiona sanciones de las entidades ambientales competentes.	3	2		Riesgo Medio		X	Aplicación de la normatividad ambiental y exigencia de la licencia y/o permisos y/o autorizaciones ambientales al contratista. Verificación de cumplimiento del contratista de las obligaciones que emanan de los mismos. De ser necesario llevar a cabo procesos sancionatorios para conminar su cumplimiento o sancionar el incumplimiento.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Constratista-Interventoria	Al inicio de la ejecución del contrato	A la liquidación del contrato con el cierre ambiental	Verificación del Cumplimiento de las normas ambientales y de las obligaciones ambientales del contratista. Visitas e Informes de los Especialistas Ambientales del Proyecto. Informes de Interventoría Ambiental. Requerimientos escritos. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	mensual	Revisión periódica del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en las licencias ambientales, los planes de manejo ambiental, los permisos y autorizaciones ambientales, pues se deberá verificar que el proyecto esté siguiendo todas las pautas y restricciones establecidas para proteger el medio ambiente y cumplir con la normativa ambiental vigente. Además,se debe identificar cualquier riesgo potencial de incumplimiento y trabajar con el contratista para implementar medidas correctivas necesarias y garantizar el cumplimiento continuo de todas las obligaciones ambientales.	Con la estructuración del PAGA, se establece un plan de gestión de incidentes para responder a cualquier incidente o accidente ambiental que pueda ocurrir, para asegurarse de que se cumplan las obligaciones y condiciones establecidas en las licencias ambientales.
22	General	Externo	Ejecución	Riesgo Social	**Social**: Riesgo asociado al proceso de consulta previa que realice el Contratista que estén en cabeza de éste. Así mismo es el riesgo asociado a cualquier alteración en la ejecución del proyecto que se genere por efectos de la comunidad aledaña al mismo.	Inconformidad de la comunidad en proceso de consulta previa por la socialización del proyecto y ejecución de la obra, puede generar atrasos en la ejecución de la obra.	2	2	4	Riesgo bajo		X	Seguimiento a todos los protocolos y procesos de consulta previa de los proyectos que así lo requieran. Socialización desde el comienzo del proyecto a las comunidades que se encuentran directamente afectadas. Atención a las inconformidades de la comunidad. Seguimiento al proceso en conjunto con el Ministerio del Interior.	1	1	2	Riesgo bajo	NO	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la liquidación del contrato con el cierre ambiental	Visitas de seguimiento y control para garantizar el Seguimiento a todos los protocolos y procesos de consulta previa de los proyectos Socialización desde el comienzo del proyecto a las comunidades que se encuentran directamente afectadas. Seguimiento al proceso en conjunto con el Ministerio del Interior.	semanal mientras se resuelve la consulta previa	Para el presente contrato no se requiere de seguimiento sobre consulta previa ya que el Mininisterio del interior emitio concepto que no existen comunidades directas en el AID del proyecto.	Se deben mantener activos los canales de comunicación con las comunidades.
23	General	Externo	Ejecución	Riesgo de la naturaleza	**Fuerza mayor asegurable.** Son las relacionadas con los impactos adversos debido a la ocurrencia de desastres naturales, que afecten los bienes, equipos, maquinaria, personal, insumos, materiales, etc. De propiedad del contratista. Riesgo que asume el CONTRATISTA. Se excluyen daños en bienes de la nación que estarán a cargo de INVIAS.	Demora en la ejecución del proyecto. Pérdida de bienes del Contratista	2	2	4	Riesgo bajo		X	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la ocurrencia de desastres naturales en la región del proyecto, para adoptar medidas tendientes a mitigar su impacto sobre bienes del contratista, tales como ubicación de campamentos y oficinas, maquinaria y equipos, acopios de materiales, planes de seguridad industrial para protección del personal en dichos eventos, etc.	2	1	3	Bajo	SI	Contratista	Etapa precontractual	Una vez instalado el contratista en el proyecto e implementado el plan de seguridad industrial con las debidas revisiones.	Revisiones de expertos del contratista en los tratamientos y controles a ser implementados	Determinadas por los expertos del contratista en esta materia	Seguimiento y verificación a la gestión de mitigación del riesgo de manera periódica entre contratista e interventoría a través de las áreas competentes. Durante el periodo no se presento ningun evento.	Seguimiento, acompañamiento y retroalimentación constante entre los equipos del contratista e Interventoría.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO			MONITOREO Y REVISIÓN			
											INVIAS	PROPONENTE Y/O CONTRATISTA		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA			FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD	**SEGUIMIENTO EN EL PERIODO MES DE SEPTIEMBRE-2024**	**MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES**
24	General	Externo	Ejecución	Riesgo político-social, Riesgo de la naturaleza	**Fuerza mayor no asegurable.** Incertidumbre de ocurrencia de eventos de fuerza mayor no asegurables, tales como guerras, hallazgos arqueológicos, yacimientos mineros, (INVIAS como órgano del Estado en armonía con los demás Entes). Se define la Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en los términos de la legislación existente.	Interferencia en la ejecución del proyecto, pérdidas de bienes de la nación ó del contratista, cambios en las obras por necesidad de ajustar diseños	1	4	5	Riesgo Medio	**X**	X	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la posibilidad de aparición de hallazgos arqueológicos o yacimientos mineros en la región del proyecto, para advertir oportunamente sobre su interferencia con el proyecto y tomar las medidas tendiente a mitigar el impacto. Ante la aparición del evento efectuar los ajustes de diseño para las modificaciones a que hubiere lugar en la ejecución del proyecto. En caso de guerra tratar y acordar con INVIAS el tratamiento contractual al proyecto.	1	3	4	Bajo	SI	Contratista	Etapa precontractual	A la terminación de la ejecución del contrato	Revisión de la información obtenida, para tomar las medidas a que haya lugar	En la etapa precontractual y en la contractual cuando se presente el evento.	Teniendo en cuenta la respuesta del ICANH donde se emite que para el presente corredor vial no es una zona de altamente arqueologica, se realiza el seguimiento para establecer el protocolo de hallazos fortuitos segun la normatividad vigente en aras de implementar estrategias acorde a la directriz para la protección al patrimonio arqueológico y cultural. Durante el periodo no se presento ninguna fuerza mayor no asegurable para el proyecto.	Seguimiento sobre las charlas que se deben realizar a todo el personal que ingresa al proyecto sobre los protocolos de hallazgos fortuitos.

5.6. Información Otros Programas y Aplicativos

Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.: Se viene realizando los levantamientos topográficos respectivos el cual se plasmarán en los planos las coordenadas geográficas del cual se tramitará el correspondiente certificado

CIFRA, se actualiza el avance del proyecto en la plataforma de control de proyectos de infraestructura vial “CIFRA” dando un estado de proceso total 171 reportados.

PAGA Y PMA

Seguimiento a la implementación de los programas y proyectos establecidos en el PAGA durante la ejecución de las obras para mitigar, corregir, compensar y/o eliminar impactos negativos y potenciar los impactos positivos sobre el medio ambiente y el ser humano, generados por las actividades constructivas referidas al contrato de obra.

Programa cívicos guardavías – Veedurías ciudadana.

Durante el periodo no se realizaron actividades con la veeduría ciudadana.

La veeduría ciudadana continúa utilizando los siguientes canales de comunicación: WhatsApp y correo electrónico smveeduriaciudadana2021@gmail.com para notificaciones y demás situaciones que se requieran en atención a la comunidad.

Programa rodando en la vía

Se informa que esta interventoría creó el canal en YouTube, para mantener informada a la comunidad en lo referente al avance de obra, se carga video del avance correspondiente al mes de septiembre de 2024.

Canal ConsorcioVialNorte

Periodo	Link
Junio-21	https://www.youtube.com/watch?v=jMvnAk3_iIU&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Julio-21	https://www.youtube.com/watch?v=9D4t7KfdsWM&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Agosto-21	https://www.youtube.com/watch?v=Z8FMpN238hI&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Septiembre-21	https://www.youtube.com/watch?v=PB-CNeKmEQo&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Octubre-21	https://www.youtube.com/watch?v=BDsTqkgm8MA&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Noviembre-21	https://www.youtube.com/watch?v=iLZDsKKnSOA&ab_channel=ConsorcioVialNorte

Periodo	Link
Diciembre-21	https://www.youtube.com/watch?v=M9eYG4IFbWo&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Enero-22	https://www.youtube.com/watch?v=ZAj-EgurycM
Febrero-22	https://www.youtube.com/watch?v=UnXQeVGIu10&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Marzo-22	https://www.youtube.com/watch?v=V0Awuehno_Y&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Abril-22	https://www.youtube.com/watch?v=ZZb4OnXfJz4
Mayo-22	https://www.youtube.com/watch?v=FE-gVbuzPBQ&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Junio-22	https://www.youtube.com/watch?v=C6ESRRULMmA&feature=youtu.be&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Julio-22	https://www.youtube.com/watch?v=xFLJdw3pcs4
Agosto-22	https://www.youtube.com/watch?v=zlPlYzmkIWM&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Septiembre-22	https://www.youtube.com/watch?v=4vqpn500RBc&ab_channel=ConsorcioVialNorte
Octubre-22	https://www.youtube.com/watch?v=vDioqaUWrZk
Noviembre-22	https://www.youtube.com/watch?v=Oi_EQo-zCKg
Diciembre-22	https://www.youtube.com/watch?v=Zc1LP4RsZVQ
Enero-23	https://www.youtube.com/watch?v=Krm3b_-QZ6E
Febrero-23	https://www.youtube.com/watch?v=FFbbYlu4n60
Marzo-23	https://www.youtube.com/watch?v=Uv-4Z9FSGS0
Abril-23	https://www.youtube.com/watch?v=ObM3DFGyRu4
Mayo-23	https://www.youtube.com/watch?v=Z9bQrcS0un0
Junio-23	https://www.youtube.com/watch?v=XoNnDqyIZxw
Julio-23	https://www.youtube.com/watch?v=4HgmFVbuQLw
Agosto-23	https://www.youtube.com/watch?v=nigsZGADp1I
Septiembre-23	https://www.youtube.com/watch?v=0ziaYC6GGsY

Periodo	Link
Octubre-23	https://www.youtube.com/watch?v=D2Cj-r1f1Aw
Noviembre-23	https://www.youtube.com/watch?v=iaRlMdnVSEE
Diciembre-23	https://www.youtube.com/watch?v=52vHt2rLsg4
Enero-24	https://www.youtube.com/watch?v=kGYKGV03LKo
Febrero-24	https://www.youtube.com/watch?v=qoCo6J8S7sI
Marzo - 24	https://www.youtube.com/watch?v=w61s7KqXkd8 parte I https://youtu.be/aoTr3Pg2ny4 parte II
Abril- 24	https://www.youtube.com/watch?v=PhKsWXeP4hg
Mayo-24	https://www.youtube.com/watch?v=5k5IsFrR8dc
Junio-24	https://www.youtube.com/watch?v= Wj2KYrxyc
Julio-24	https://www.youtube.com/watch?v=CT-4D6ccM7g
Agosto-24	https://www.youtube.com/watch?v=HAk4nNm0scg
Septiembre-24	Corredor Santa Lucía - Moñitos (Córdoba). Rodando La Vía - Septiembre 2024. (youtube.com)

Programa de reincorporación

En el mes de septiembre de 2024 no se presentó vinculación de personal por reincorporación.

Continua activa la consulta realizada por el contratista y la interventoría desde el inicio del contrato solicito ante la Agencia para la Reincorporación y Normalización ARN un listado de personas que presentaran esta condición para realizar la vinculación siendo negativa la respuesta según comunicado No OFI21-019233 / IDM 112000, donde informaron que para el Contrato de Obra No 923 de 2021 y Contrato de Interventoría No 1050 de 2021, no existen personas inscritas en dicha condición.

Programa de generación de empleo

En cuanto a la generación de empleo se continúa dando cumplimiento a lo enunciado en el pliego de condiciones donde la interventoría realiza verificación al cumplimiento:

A continuación, se relaciona el personal que se encuentra dentro del programa de generación de empleo:

Tabla 12.Relación personal Programa Generación de Empleo

CATEGORIA	CONTRATISTA	INTEVENTORÍA
Mujeres vinculadas al proyecto	12	9
Hombre /mujeres cabeza de familia	20	1
Reinsertados	0	0
Jóvenes entre 18 y 28 años	50	4

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

Vinculación madres cabeza de familia y/o víctimas.

Para el presente periodo el Contratista consorcio Isla 066 de 2020 tiene vinculados en su equipo de trabajo 12 mujeres al proyecto, de las cuales 8 son del área operativa y 04 del área administrativa. de las cuales 4 son madres cabeza de familia.

Por parte de la Interventoria se tienen vinculadas 9 mujeres de las cuales 1 es del área operativa y 8 son del área administrativa. De las cuales 1 es madre cabeza de familia.

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1. Equipo Contrato de Interventoría

MEPI-MN1-IN-15-FR-5

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-5
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: sep-24

PROYECTO: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1050 de 2021 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO VIAL NORTE

CONTRATO DE OBRA No. 923 de 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2020

EQUIPOS Y VEHÍCULOS	DESCRIPCIÓN	DÍAS DEL MES																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
CAMIONETA	PLACA JXS 557, NISSAN FRONTIER, 2.488CC, MODELO 2022	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
CAMIONETA	PLACA KWL189, NISSAN FRONTIER, 2.488CC, MODELO 2022	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
ESTACIÓN TOTAL	Geomax Zipp 10 R Serie 2103823	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
NIVEL AUTOMÁTICO	TOPCON AT-B4 Serie X 72744	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	

CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.

OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:
ESTACIÓN TOTAL GEOMAX ZIPP 10R SERIE 2103823 PRÓXIMA FECHA DE CALIBRACIÓN 24 de FEBRERO de 2025
NIVEL AUTOMÁTICO TOPCON AT-B4 SERIE X72744 PRÓXIMA FECHA A CALIBRAR 24 de FEBRERO de 2025
CAMIONETA PLACA JXS557 VIGENCIA DE SOAT HASTA 08/09/2025
CAMIONETA PLACA KWL189 VIGENCIA DE SOAT HASTA 02/12/2024

EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

NOTAS:

1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Firma
Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCIA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

6.2. Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría

MEPI-MN1-IN-15-FR-7

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA
PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-7
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA: 01/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: sep-24

PROYECTO: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 - 2020

NOMBRE ARL: SURA, COLMENA

NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMPENSAR CAJA, COLSUBSIDIO, COMFACOR, COMFACESAR,

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salario / Honorarios	Días del Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	% Dedicación en el mes	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL: Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	PARAFISCALES: Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
1	MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA	3.227.059	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	$ 10.295.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	$ 9.474.000	$ 527.600	V	ALIANSALUD EPS	9474147632	$ 379.000	PORVENIR	N/A	N/A	$ 379.000	N/A	N/A	
2	AMAURY JAVIER GUZMAN VIDAL	10.772.594	ING RESIDENTE	$ 7.010.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 6.568.000	$ 274.600	V	NUEVA EPS	9475126088	$ 262.800	PROTECCIÓN	9475126088	$ 1.050.900	$ 262.800	N/A	N/A	
3	MARÍA DANIELA RUIZ SOTELO	1.067.947.023	AUXILIAR DE INTERVENTORÍA	$ 5.053.000	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ 4.800.000	$ 316.600	V	NUEVA EPS	80677686	$ 192.000	COLFONDOS	80677686	$ 768.000	$ 192.000	N/A	N/A	
4	MARYAN CATHERINE PEREZ ROJAS	1.066.748.568	AUXILIAR DE INTERVENTORÍA 2	$ 5.053.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 4.800.000	$ 334.100	V	NUEVA EPS	9474448324	$ 192.000	COLPENSIONES	9474448324	$ 768.000	$ 192.000	N/A	N/A	
5	ANA KARINA CONTRERAS PATERNINA	30.576.413	ESPECIALISTA AMBIENTAL	$ -																															0%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ -	$ -	V	SANITAS EPS		$ -	COLPENSIONES		$ -	$ -	N/A	N/A	
6	ALBA ROCIO ARIAS MELO	63.553.955	ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA Y/O GEOTECNIA	$ 1.642.000				X		X	X	X	X	X																					20%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 1.642.000	$ 114.300	V	SANITAS EPS	9475126088	$ 65.700	PORVENIR	9475126088	$ 262.800	$ 65.700	N/A	N/A	
7	GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ	79.951.544	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Y/O VÍAS	$ 1.642.000				X									X						X	X					X	X					20%	GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	$ 1.642.000	$ 114.300	V	SANITAS EPS	9474147632	$ 65.700	PORVENIR	9474147632	$ 262.800	$ 65.700	N/A	N/A	
8	DIEGO DUEÑAS PUENTES*	5.162.583	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	$ 656.800										X	X										X										8%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA																
9	JUAN ANDRES GALARZA GUZMAN*	79.429.941	ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	$ 656.800																								X	X	X					8%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA																
10	EFRAIN ANDRES SERRANO PLATA	91.541.593	ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO	$ 821.000			X			X									X																10%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ 821.000	$ 57.200	V	NUEVA EPS	80677686	$ 32.900	PROTECCIÓN	80677686	$ 131.400	$ 32.900	N/A	N/A	
11	FRANCISCO DE PAULA PÉREZ*	9.522.977	ESPECIALISTA EN TRÁNSITO	$ -																															0%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA																
12	MARLEN GUTIERREZ*	52.934.586	ESPECIALISTA EN SOSTENIBILIDAD	$ 227.370																							X								3%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.																
13	HECTOR MIGUEL DIAZ GOMEZ*	19.332.879	LIDER DE INTEGRACIÓN	$ -																															0%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.																
14	ARLENYS ASSIAS BERNAL	52.794.665	PROFESIONAL SOCIAL	$ 4.345.600		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X	80%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ 4.345.600	$ 282.300	V	NUEVA EPS	80677686	$ 173.900	COLFONDOS	80677686	$ 695.300	$ 173.900	N/A	N/A	
15	JESUS PATAQUIVA PINTO	1.014.249.908	PROFESIONAL AMBIENTAL	$ 5.432.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	$ 5.432.000	$ 378.100	V	COMPENSAR EPS	9474147632	$ 217.300	PORVENIR	9474147632	$ 869.200	$ 217.300	N/A	N/A	
16	PAULA ANDREA SÁNCHEZ LONDOÑO	41.938.305	PROFESIONAL TÉCNICO PREDIAL	$ 2.558.250				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 2.558.250	$ 178.100	V	SALUD TOTAL EPS	9475126088	$ 102.400	PROTECCIÓN	9475126088	$ 409.400	$ 102.400	N/A	N/A	
17	ALVARO DIAZ PITA	7.181.996	PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE LA CALIDAD	$ 162.960																									X						3%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 162.960	$ 900	I	SANITAS EPS	9475126088	$ 6.600	PORVENIR	9475126088	$ 26.100	$ 6.600	N/A	N/A	
18	FABIAN HENAO MAYORGA	80.057.224	AUDITOR DE CALIDAD	$ -																															0%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.																
19	MIGUEL ANDRES HORTUA VANEGAS*	1.020.712.346	ABOGADO	$ 2.917.740					X	X	X					X	X	X						X	X	X					X	X	X			42%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA																
20	ELIANA SANDOVAL*	1.032.431.902	PROFESIONAL VALUATORIO	$ 227.370																				X												3%	CONSORCIO VIAL NORTE																
24	RAFAEL NEGRETE LOBO	10.766.708	INSPECTOR 4	$ 2.779.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 2.526.000	$ 175.900	V	MUTUAL SER	9474448324	$ 101.100	COLFONDOS	9474448324	$ 404.200	$ 101.100	N/A	N/A	
25	LEONARDO ALBA CASTRO	1.069.472.185	TOPOGRAFO INSPECTOR 1	$ 2.779.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 2.526.000	$ 175.900	V	SALUD TOTAL EPS	9474448324	$ 101.100	PROTECCIÓN	9474448324	$ 404.200	$ 101.100	N/A	N/A	
27	JOHN JAIR CHONA BAYONA	13.479.244	LABORATORISTA	$ 2.779.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 2.526.000	$ 175.900	V	NUEVA EPS	9474448324	$ 101.100	COLPENSIONES	9474448324	$ 404.200	$ 101.100	N/A	N/A	
28	JOHAN SEBASTIAN BARRERA GONZALEZ	1.067.881.392	INSPECTOR SST	$ 2.779.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 2.526.000	$ 175.900	V	SALUD TOTAL EPS	9474448324	$ 101.100	PROTECCIÓN	9474448324	$ 404.200	$ 101.100	N/A	N/A	
29	MILCIADES MARTINEZ	11.036.944	CADENERO 1	$ 1.768.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.768.000	$ 123.100	V	MUTUAL SER	9474448324	$ 70.800	COLFONDOS	9474448324	$ 282.900	$ 70.800	N/A	N/A	
31	EDER MANUEL SUAREZ OCHOA	1.067.931.021	AUXILIAR DE LABORATORIO 1	$ 1.768.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.768.000	$ 123.100	V	NUEVA EPS	9474448324	$ 70.800	PORVENIR	9474448324	$ 282.900	$ 56.600	N/A	N/A	
32	ROBERT JOSE REGINO URANGO	10.781.762	AUXILIAR DE LABORATORIO 2	$ 1.768.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.768.000	$ 123.100	V	NUEVA EPS	9474448324	$ 70.800	COLFONDOS	9474448324	$ 282.900	$ 70.800	N/A	N/A	
33	ANA KARINA GUZMÁN	1.067.945.868	SECRETARIA	$ 1.389.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.389.000	$ 96.700	V	NUEVA EPS	9474448324	$ 53.500	PORVENIR	9474448324	$ 213.700	$ 18.600	N/A	N/A	
35	ABID ANTONIO CALONGE GUZMÁN	78.693.282	CONDUCTOR 2	$ 1.389.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 1.389.000	$ 96.700	V	NUEVA EPS	9475126088	$ 55.600	COLFONDOS	9475126088	$ 222.300	$ 55.600	N/A	N/A	
36	MIGUEL DAVID GONZALEZ PÉREZ	1.067.944.578	CONDUCTOR 3	$ 1.389.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ 1.389.000	$ 96.700	V	SALUD TOTAL EPS	80677686	$ 55.600	PORVENIR	80677686	$ 222.300	$ 55.600	N/A	N/A	
38	ELENIS MESA	1.040.515.316	CAMPAMENTERA	$ 1.263.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.263.000	$ 88.000	V	CAJACOPI	9474448324	$ 50.600	PORVENIR	9474448324	$ 202.100	$ 50.600	N/A	N/A	
	TOTAL COSTOS DE PERSONAL PRESENTE MES			$ 70.550.890																																										

El Interventor adjunta la certificación de fecha 8/10/2024 a la que se refiere la nota 9 del presente formato.

NOTAS:

2. El Interventor debe justificar en la casilla "Observaciones" los días no laborados por el personal cuando no este tiempo completo.
3. Es responsabilidad de la Interventoría diligenciar en el presente formato la disponibilidad del personal exigido contractualmente; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique y con la verificación efectuada por la supervisión del contrato en las visitas realizadas y los documentos soportes de novedades.
4. Es responsabilidad del Supervisor del contrato de interventoria verificar la disponibilidad del personal, así como que el personal profesional esté debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
5. En el evento en que el Interventor no cumpla con la disponibilidad del personal requerido, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
6. El interventor es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Interventor o por uno de los integrantes del Interventor en el caso de Consorcio o Unión Temporal.

7. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
8. El Supervisor del contrato de interventoría es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Interventoría.
9. El Interventor es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la interventoría, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual presentará la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual debe relacionar los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.

10. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCIA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

6.3. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría

MEPI-MN1-IN-15-FR-9

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-9
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 01/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

MES INFORME MENSUAL: sep-24 **PROYECTO:** INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066 - 2020

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES CONTRATO INTERVENTORÍA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Indicar si es Contrato Principal o No. De Adicional	Valor	Saldo del Acta Anterior
2021	432821	C-2401-0600-96-0-2401008-02	54	Nación	principal	$ 1.500.000.000	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401023-02	54	Nación	principal	$ 78.935.467	$ -
		TOTAL				$ 1.578.935.467	$ -
2022	100522	C-2401-0600-96-0-2401008-02	11	Nación	principal	$ 2.023.610.025	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401017-02	11	Nación	principal	$ 162.914.989	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401023-02	11	Nación	principal	$ 24.001.302	$ -
		TOTAL				$ 2.210.526.316	$ -
2023	103523	C-2401-0600-96-0-2401008-02	11	Nación	principal	$ 2.890.871.463	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401017-02	11	Nación	principal	$ 232.735.700	$ -
		C-2401-0600-96-0-2401023-02	11	Nación	principal	$ 34.287.574	$ -
	1341923	C-2401-0600-96-0-2401008-02	11	Nación	principal	$ 542.000.000	$ -
		TOTAL				$ 3.699.894.737	$ -
2024	158824	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02	11	Nación	principal	$ 2.890.871.464	$ 646.015.697,99
		C-2401-0600-96-51102D-2401017-02	11	Nación	principal	$ 232.735.699	$ 232.735.699,00
		C-2401-0600-96-51102D-2401023-02	11	Nación	principal	$ 34.287.574	$ 34.287.574,00
		TOTAL				$ 3.157.894.737	$ 913.038.970,99

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 11.999.988.099**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Acta No.	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Observaciones
1	JUNIO DE 2021	$ 5.567.240	$ 1.057.776,00	**$ 6.625.016,00**	$ -	**$ 6.625.016,00**		432821 De 26/05/2021	$ 1.572.310.451,00	**$ 11.993.363.083,00**	105875 DE 10/11/2021	
2	JULIO DE 2021	$ 39.902.600	$ 7.581.494,00	**$ 54.109.110,00**	$ -	**$ 47.484.094,00**		432821 De 26/05/2021	$ 1.524.826.357,00	**$ 11.945.878.989,00**	87252 DE 21/09/2021	
	ANTICIPO 1					**$ 504.201.181,00**	**$ 504.201.181,00**	432821 De 26/05/2021	$ 1.020.625.176,00		73470 DE 18/08/2021	
3	AGOSTO DE 2021	$ 91.462.600	$ 17.377.894,00	**$ 162.949.604,00**	$ 10.289.820	**$ 98.550.674,00**	$ 493.911.361	432821 De 26/05/2021	$ 922.074.502,00	**$ 11.837.038.495,00**	87851 DE 23/09/2021	
4	SEPTIEMBRE DE 2021	$ 133.582.560	$ 25.380.686,00	**$ 321.912.850,00**	$ 10.289.820	**$ 148.673.426,00**	$ 483.621.541	432821 De 26/05/2021	$ 773.401.076,00	**$ 11.678.075.249,00**	113728 DE 29/11/2021	
5	OCTUBRE DE 2021	$ 138.358.540	$ 26.288.123,00	**$ 486.559.513,00**	$ 10.289.820	**$ 154.356.843,00**	$ 473.331.721	432821 De 26/05/2021	$ 619.044.233,00	**$ 11.513.428.586,00**	119350 DE 13/12/2021	
6	NOVIEMBRE DE 2021	$ 144.901.920	$ 27.531.365,00	**$ 658.992.798,00**	$ 10.289.820	**$ 162.143.465,00**	$ 463.041.901	432821 De 26/05/2021	$ 456.900.768,00	**$ 11.340.995.301,00**	121243 DE 15/12/2021	
7	DICIEMBRE DE 2021	$ 149.210.600	$ 28.350.014,00	**$ 836.553.412,00**	$ 10.289.820	**$ 167.270.794,00**	$ 452.752.081	432821 De 26/05/2021	$ 289.629.974,00	**$ 11.163.434.687,00**	123536 DE 20/12/2021	
	ANTICIPO 2					**$ 289.629.974,00**	**$ 742.382.055**	432821 De 26/05/2021	$ -		124265 DE 21/12/2021	Adición de Anticipo por valor de $289.629.974
8	ENERO DE 2022	$ 162.413.940	$ 30.858.649,00	**$ 1.029.826.001,00**	$ 61.865.171	**$ 131.407.418,00**	$ 680.516.884	100522 De 25/01/2022	$ 2.079.118.898,00	**$ 10.970.162.098,00**	31855 DE 31/03/2022	
9	FEBRERO DE 2022	$ 180.968.470	$ 34.384.009,00	**$ 1.245.178.480,00**	$ 61.865.171	**$ 153.487.308,00**	$ 618.651.713	100522 De 25/01/2022	$ 1.925.631.590,00	**$ 10.754.809.619,00**	48853 DE 12/05/2022	
10	MARZO DE 2022	$ 193.215.780	$ 36.710.998,00	**$ 1.475.105.258,00**	$ 61.865.171	**$ 168.061.607,00**	$ 556.786.542	100522 De 25/01/2022	$ 1.757.569.983,00	**$ 10.524.882.841,00**	56306 DE 01/06/2022	
11	ABRIL DE 2022	$ 191.876.600	$ 36.456.554,00	**$ 1.703.438.412,00**	$ 61.865.171	**$ 166.467.983,00**	$ 494.921.371	100522 De 25/01/2022	$ 1.591.102.000,00	**$ 10.296.549.687,00**	63442 DE 16/06/2022	
12	MAYO DE 2022	$ 192.814.400	$ 36.634.736,00	**$ 1.932.887.548,00**	$ 61.865.171	**$ 167.583.965,00**	$ 433.056.200	100522 De 25/01/2022	$ 1.423.518.035,00	**$ 10.067.100.551,00**	79077 de 28/07/2022	
13	JUNIO DE 2022	$ 182.577.340	$ 34.689.695,00	**$ 2.150.154.583,00**	$ 61.865.171	**$ 155.401.864,00**	$ 371.191.029	100522 De 25/01/2022	$ 1.268.116.171,00	**$ 9.849.833.516,00**	83154 de 05/08/2022	
14	JULIO DE 2022	$ 210.409.238	$ 39.977.755,00	**$ 2.400.541.576,00**	$ 61.865.171	**$ 188.521.822,00**	$ 309.325.858	100522 De 25/01/2022	$ 1.079.594.349,00	**$ 9.599.446.523,00**	105106 de 29/09/2022	
15	AGOSTO DE 2022	$ 245.014.853	$ 46.552.822,00	**$ 2.692.109.251,00**	$ 77.331.464	**$ 214.236.211,00**	$ 231.994.394	100522 De 25/01/2022	$ 865.358.138,00	**$ 9.307.878.848,00**	115036 de 24/10/2022	
16	SEPTIEMBRE DE 2022	$ 250.320.022	$ 47.560.804,00	**$ 2.989.990.077,00**	$ 77.331.464	**$ 220.549.362,00**	$ 154.662.930	100522 De 25/01/2022	$ 644.808.776,00	**$ 9.009.998.022,00**	138511 de 16/12/2022	
17	OCTUBRE DE 2022	$ 225.220.976	$ 42.791.985,00	**$ 3.258.003.038,00**	$ 77.331.464	**$ 190.681.497,00**	$ 77.331.466	100522 De 25/01/2022	$ 454.127.279,00	**$ 8.741.985.061,00**	142278 de 22/12/2022	
18	NOVIEMBRE DE 2022	$ 225.561.554	$ 42.856.695,00	**$ 3.526.421.287,00**	$ 77.331.466	**$ 191.086.783,00**	$ -	100522 De 25/01/2022	$ 263.040.496,00	**$ 8.473.566.812,00**	143712 de 27/12/2022	

19	DICIEMBRE DE 2022	$ 221.042.434	$ 41.998.062,00	**$ 3.789.461.783,00**	$ -	**$ 263.040.496,00**	$ -	100522 De 25/01/2022	$ -	**$ 8.210.526.316,00**	145181 de 30/12/2022	
20	ENERO DE 2023	$ 226.245.288	$ 42.986.605,00	**$ 4.058.693.676,00**	$ -	**$ 269.231.893,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 2.888.662.844,00	**$ 7.941.294.423,00**	37849 de 18/04/2023	
21	FEBRERO DE 2023	$ 227.817.467	$ 43.285.319,00	**$ 4.329.796.462,00**	$ -	**$ 271.102.786,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 2.617.560.058,00	**$ 7.670.191.637,00**	37860 de 18/04/2023	
22	MARZO DE 2023	$ 241.617.586	$ 45.907.341,00	**$ 4.617.321.389,00**	$ -	**$ 287.524.927,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 2.330.035.131,00	**$ 7.382.666.710,00**	47662 de 15/05/2023	
23	ABRILDE 2023	$ 236.634.785	$ 44.960.609,00	**$ 4.898.916.783,00**	$ -	**$ 281.595.394,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 2.048.439.737,00	**$ 7.101.071.316,00**	64743 de 05/07/2023	
24	MAYO DE 2023	$ 238.393.965	$ 45.294.853,00	**$ 5.182.605.601,00**	$ -	**$ 283.688.818,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 1.764.750.919,00	**$ 6.817.382.498,00**	64341 de 04/07/2023	
25	JUNIO DE 2023	$ 237.303.290	$ 45.087.625,00	**$ 5.464.996.516,00**	$ -	**$ 282.390.915,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 1.482.360.004,00	**$ 6.534.991.583,00**	75671 de 04/08/2023	
26	JULIO DE 2023	$ 272.724.036	$ 51.817.567,00	**$ 5.789.538.119,00**	$ -	**$ 324.541.603,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 1.157.818.401,00	**$ 6.210.449.980,00**	82281 de 27/09/2023	
27	AGOSTO DE 2023	$ 274.355.362	$ 52.127.519,00	**$ 6.116.021.000,00**	$ -	**$ 326.482.881,00**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 831.335.520,00	**$ 5.883.967.099,00**	82161 de 25/09/2023	
28	SEPTIEMBRE DE 2023	$ 274.487.317	$ 52.152.590,23	**$ 6.442.660.907,23**	$ -	**$ 326.639.907,23**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 504.695.612,77	**$ 5.557.327.191,77**	83955 el 31/10/2023 84803 el 14/11/2023	
29	OCTUBRE DE 2023	$ 285.151.833	$ 54.178.848,27	**$ 6.781.991.588,50**	$ -	**$ 339.330.681,27**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 165.364.931,50	**$ 5.217.996.510,50**	85473 el 22/11/2023	
30	NOVIEMBRE DE 2023	$ 295.129.167	$ 56.074.541,73	**$ 7.133.195.297,23**	$ -	**$ 351.203.708,73**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 356.161.222,77	**$ 4.866.792.801,77**	88322 el 13/12/2023	
31	DICIEMBRE DE 2023	$ 292.316.877	$ 55.540.206,63	**$ 7.481.052.380,86**	$ -	**$ 347.857.083,63**	$ -	103523 De 02/02/2023	$ 8.304.139,14	**$ 4.518.935.718,14**	88347 el 13/12/2023	
32	ENERO DE 2024	$ 257.348.986	$ 48.896.307,34	**$ 7.787.297.674,20**	$ -	**$ 306.245.293,34**	$ -	103523 De 02/02/2023 158824 De 07/03/2024	$ - $ 2.859.953.582,80	**$ 4.212.690.424,80**	2340 de 10/04/2024	
33	FEBRERO DE 2024	$ 265.142.429	$ 50.377.061,51	**$ 8.102.817.164,71**	$ -	**$ 315.519.490,51**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 2.544.434.092,29	**$ 3.897.170.934,29**	2339 de 10/04/2024	
34	MARZO DE 2024	$ 262.284.000	$ 49.833.960,00	**$ 8.414.935.124,71**	$ -	**$ 312.117.960,00**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 2.232.316.132,29	**$ 3.585.052.974,29**	3673 de 06/05/2024	
35	ABRIL DE 2024	$ 258.435.126	$ 49.102.673,94	**$ 8.722.472.924,65**	$ -	**$ 307.537.799,94**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 1.924.778.332,35	**$ 3.277.515.174,35**	5248 de 04/06/2024	
36	MAYO DE 2024	$ 262.407.993	$ 49.857.518,67	**$ 9.034.738.436,32**	$ -	**$ 312.265.511,67**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 1.612.512.820,68	**$ 2.965.249.662,68**	6473 de 26/06/2024	
37	JUNIO DE 2024	$ 207.696.294	$ 39.462.295,86	**$ 9.281.897.026,18**	$ -	**$ 247.158.589,86**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 1.365.354.230,82	**$ 2.718.091.072,82**	7753 de 24/07/2024	
38	JULIO DE 2024	$ 197.049.904	$ 37.439.481,76	**$ 9.516.386.411,94**	$ -	**$ 234.489.385,76**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 1.130.864.845,06	**$ 2.483.601.687,06**	10766 de 10/09/2024	
39	AGOSTO DE 2024	$ 183.046.953	$ 34.778.921,07	**$ 9.734.212.286,01**	$ -	**$ 217.825.874,07**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 913.038.970,99	**$ 2.265.775.812,99**		
40	SEPTIEMBRE DE 2024	$ 190.246.030	$ 36.146.745,70	**$ 9.960.605.061,71**	$ -	**$ 226.392.775,70**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 686.646.195,29	**$ 2.039.383.037,29**		
TOTALES		**$ 8.370.256.355,00**	**$ 1.590.348.706,71**	**$ 9.960.605.061,71**	**$ 793.831.155,00**	**$ 9.960.605.061,71**						

Todas las Actas aprobadas por el Supervisor del Contrato de Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
* Valor total básico (C) = (A) + (B)	$ 8.370.256.355,00	$ 1.590.348.706,71	$ 9.960.605.061,71
*	$ -	$ -	$ -
*	$ -	$ -	$ -
VALOR TOTAL	$ 8.370.256.355,00	$ 1.590.348.706,71	$ 9.960.605.061,71

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

NOTAS:
1. Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.
2. Este formato se diligencia por año.

Firma
Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCIA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

6.4. Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría

MEPI-MN1-IN-15-FR-13

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-13
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETO DEL CONTRATO:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3

FECHA DE INICIO: 23/06/2021

PLAZO INICIAL: 50,2 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 11.999.988.099,00

VALOR ACUMULADO: $ 11.999.988.099,00 (Incluye adiciones)

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 1.199.998.810,00	21	5	2021	28	2	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	40	$ 5.999.994.050,00	21	5	2021	28	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 2.399.997.620,00	21	5	2021	31	8	2028
Calidad del servicio	30	$ 3.599.996.430,00	31	8	2025	31	8	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100164507

Certificado de modificación o anexo No.: 0 Y 1

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II: 18/06/2021

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 1.199.998.810,00	23	6	2021	3	4	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	40	$ 5.999.994.050,00	23	6	2021	3	4	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 2.399.997.620,00	23	6	2021	3	10	2028
Calidad del servicio	30	$ 3.599.996.430,00	3	10	2025	3	10	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100164507

Certificado de modificación o anexo No.: 2

(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-13
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/10/2024
(Día / Mes / Año)

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II: 8/08/2022

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 1.199.998.810,00	21	5	2021	3	4	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	40	$ 5.999.994.050,00	21	5	2021	3	4	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 2.399.997.620,00	21	5	2021	3	10	2028
Calidad del servicio	30	$ 3.599.996.430,00	3	10	2025	3	10	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. NB-100164507

Certificado de modificación o anexo No.: 3
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II: 8/08/2022

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCIA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Firma

Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

6.5. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-15.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MINFRA-MN1-IN-15-FR-15
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 2

FECHA: 5/10/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3.

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

FECHA DE INICIO: 23/06/2021 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 50,2 **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/08/2025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021 (Indicar número y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI) NO APROBADO: SI NO VERSIÓN No. 1 FECHA DE VERSIÓN: 14/09/2021

OBSERVACIONES:

SE RADICA PLAN DE CALIDAD AL INVIAS MEDIANTE OFICIO 49980-CE-0112; SE APRUEBA MEDIANTE OFICIO DT-COR17756.

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI X No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 2 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 29/04/2024

No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 2 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA:

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI NO APROBADO: SI X NO FECHA DE APROBACIÓN:

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 666 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 666

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI X

OBSERVACIONES:

El plan de Inspección, medición y ensayo de la Interventoría corresponde al control de calidad efectuado de manera independiente al PIMyE desarrollado como autrocontrol de calidad por parte del Contratista de Obra.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en el PIMyE aplicado por el Contratista de obra durante el mes.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0

No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: 0

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 0

No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: 0

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

A LA FECHA NO SE CUENTA CON NO CONFORMIDADES

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 1

No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: 1

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 1

No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: 135

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 5

No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: 130

OBSERVACIONES:

En la PQRS No. 133, La señora Sonia Doria solicita que se le de solución al manejo de aguas lluvias debid a que se represa en su vivienda y no a la alcantarilla lo cual esta generando inundación.
En la PQRS No. 134, El señor Felix Hoyos Solicita perfilamiento mejoramiento y firmado en la entrada de Marralú debido que el contratista construyó 20 m de cunetas de ambos lados y se encuentran muy altas lo que ocasiona es que el agua no entre a las cunetas
.
Quedan pendientes por cierre la PQRS No. 125, 129, 130, 132, 135.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 =	**72%**	El 2 de agosto-22, el gestor técnico del proyecto diligencia encuesta de satisfacción
IG2: Índice de gestión 2 =	**100%**	Se remite informe mensual # 40 y los semanales 168, 169, 170 y 171
IG3: Índice de gestión 3 =	**100%**	Se realizan ensayos de verificación de los matertiales. Se reportan en resumen ensayos de laboratorio

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

EL CONTRATO CONTINUAN CON LA REVISIÓN Y/O MODIFICACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, SE ALCANZARON A REALIZAR TRABAJOS DE INSTALACIÓN DE TERRAPLÉN, AFIRMADO, PAVIMENTO MR-40, ADEMAS ,ITEMS PARA LA CONSTRUCCIONES DE OBRAS HIDRAÚLICAS.

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	ESTACIÓN TOTAL	GEOMAX	2103823	28/08/2024	E-013 -24	24/02/2025	
2	NIVEL AUTOMÁTICO	TOPCON	X72744	28/08/2024	N -15-24	24/02/2025	
3	MÁQUINA DE ENSAYO MARSHALL / CBR	Pinzuar	298	21/06/2024	F-32049-001 R0	21/06/2025	
4	PRENSA DOBLE RANGO PARA ENSAYO AFLEXION Y COMPRESION	Pinzuar	211	17/02/2024	F-31072-002 R0	17/02/2025	
5	BALANZA 300 g	Lexus	YS132405	21/06/2024	M-32049-002 R0	21/06/2025	
6	BALANZA 30 Kg	Lexus	YS136366	20/06/2024	M-32049-003 R0	20/06/2025	
7	BALANZA 30 Kg	Lexus	YS136292	21/06/2024	M-32049-004 R0	21/06/2025	
8	BALANZA 6000 g	Lexus	5124011095	21/06/2024	M-32049-005 R0	21/06/2025	
9	HORNO	Pinzuar	180	21/06/2024	CTA-23-22096-S	21/06/2025	

OBSERVACIONES:

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma

Nombre: Marco Aurelio Oliveros García
Director de Interventoría
Matrícula No. 2520203053 CND

Firma

Nombre: Alvaro Diaz Pita
Especialista en Calidad de la Interventoría
Matrícula No.: 01107-0904

Firma

Nombre: Ellen Obeiman Aicardy Galeano
Supervisor Contrato de Interventoría
Matricula No.: 13202-47439 BOL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

6.6. Otros documentos seguimiento mensual

• Seguimiento a la inversión del Anticipo. Se dio cierre a la cuenta del anticipo en el mes de noviembre de 2022. El informe final de inversión y buen manejo del anticipo se abjunto en el informe mensual de interventoria del mes de noviembre 2022.

• Plan de cargas



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEPI-MNT-IN-S-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	1
FECHA	25/07/2022 (Día / Mes / Año)

PLAN DE CARGAS INICIAL ☐

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS ☒ No. 3
(La numeración se debe llevar de forma consecutiva conforme al Acta de Modificación de Costos respectiva)

PLAN DE CARGAS FINAL ☐

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.: 1059-2021

OBJETO: INTERVENTORIA AL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL, DEMARCACIÓN HORIZONTAL, DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD VIAL Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN VEHICULAR EN LA RED VIAL NACIONAL PRIMARIA Y SECUNDARIA A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - DIRECCIÓN TERRITORIAL CÓRDOBA, PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y LA PROTECCIÓN DE LA VIDA DE LOS USUARIOS DE LA VÍA PÚBLICA Y MAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VIGENCIA 2021, MODULO 3

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA: ELVER LEONARDO RAMOS SALAZAR
RESOLUCIÓN No.: No.4501 DE (14/12/2021)

CONTRATO DE OBRA No.: 1024-2021 CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL NORTE 2020

PLAZO INICIAL: 12 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 30/06/2021 (Incluye día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Incluya la suspensión que corresponda con el periodo de cálculo)
VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 11.999.988.000,00 (según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 11.999.988.000,00

PLAZO ACUMULADO: 5 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 30/06/2022 (Incluye día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Incluya día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $ -

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022		2021												2022									
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Horas-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (Pesos)	Valor Total ($)	junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR	H/M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																														
		PERSONAL PROFESIONAL																														
1		Director de Interventoría	$ 7,000,000.00	$ 970,000.00	54.00	$ 440,100,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	17.35	$ 952,170,000.00	0.75	$ 727,500,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00
1A		Director de Interventoría						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	99.65	$ 949,670,000.00																					
1B		Director de Interventoría						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 5,000,000.00	$ 970,000.00	54.00	$ 314,100,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	11.70	$ 642,420,000.00	0.00	$ -	0.75	$ 727,500,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00
2A		Ingeniero Residente de Interventoría						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	99.65	$ 949,670,000.00																					
2B		Ingeniero Residente de Interventoría						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría	$ 3,000,000.00	$ 970,000.00	54.00	$ 214,200,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	17.05	$ 467,340,000.00	0.00	$ -	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00	1.00	$ 970,000.00
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	53.00	$ 255,400,000.00																					
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
4		Especialista Ambiental	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.20	$ 13,670,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00
4A		Especialista Ambiental						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	4.80	$ 54,720,000.00																					
4B		Especialista Ambiental						$ 1,000,000.00	$ -																							
5		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 5,000,000.00		6.00	$ 39,900,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	2.35	$ 15,245,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.33	$ 2,145,000.00	0.30	$ 1,950,000.00
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia						$ 1,000,000.00	$ -	9.84	$ 63,960,000.00																					
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia						$ 1,000,000.00	$ -																							
6		Especialista en Pavimentos y/o Vías	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	3.39	$ 21,985,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.50	$ 3,250,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.00	$ 1,300,000.00	0.00	$ 1,300,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.00	$ 1,950,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.30	$ 1,950,000.00
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vías						$ 1,000,000.00	$ -	2.51	$ 16,315,140.00																					
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vías						$ 1,000,000.00	$ -																							
7		Especialista en Estructuras	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ -	1.80	$ 11,700,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.30	$ 1,950,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.30	$ 1,950,000.00
7A		Especialista en Estructuras						$ 1,000,000.00	$ -	4.80	$ 31,200,000.00																					
7B		Especialista en Estructuras						$ 1,000,000.00	$ -																							
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.75	$ 11,375,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.23	$ 1,495,000.00	0.23	$ 1,495,000.00	0.05	$ 1,235,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología						$ 1,000,000.00	$ -	4.25	$ 31,110,000.00																					
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología						$ 1,000,000.00	$ -																							
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.91	$ 12,415,000.00	0	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.23	$ 1,495,000.00	0.23	$ 1,495,000.00	0.16	$ 1,040,000.00	0.30	$ 1,950,000.00
9A		Especialista en Diseño Geométrico						$ 1,000,000.00	$ -	4.55	$ 33,215,000.00																					
9B		Especialista en Diseño Geométrico						$ 1,000,000.00	$ -																							
10		Especialista en Tránsito	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.30	$ 7,150,000.00	0	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.30	$ 1,950,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.10	$ 650,000.00
10A		Especialista en Tránsito						$ 1,000,000.00	$ -	4.80	$ 31,200,000.00																					
10B		Especialista en Tránsito						$ 1,000,000.00	$ -																							
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	2.89	$ 18,785,000.00	0	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.30	$ 1,950,000.00	0.23	$ 1,495,000.00	0.30	$ 1,950,000.00
11A		Especialista en Sostenibilidad						$ 1,000,000.00	$ -	3.91	$ 25,415,000.00																					
11B		Especialista en Sostenibilidad						$ 1,000,000.00	$ -																							
12		Líder de Integración	$ 5,000,000.00		9.00	$ 59,500,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.10	$ 7,150,000.00	0	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00
12A		Líder de Integración						$ 1,000,000.00	$ -	4.80	$ 31,200,000.00																					
12B		Líder de Integración						$ 1,000,000.00	$ -																							
13		Profesional Social	$ 4,000,000.00		52.00	$ 223,600,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	10.80	$ 69,660,000.00	0	$ -	8.00	$ 3,880,000.00	0.80	$ 3,880,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00
13A		Profesional Social						$ 1,000,000.00	$ -	35.05	$ 194,277,000.00																					
13B		Profesional Social						$ 1,000,000.00	$ -																							
14		Profesional Ambiental	$ 4,000,000.00		52.00	$ 223,600,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	9.80	$ 63,210,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	0.80	$ 3,877,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00
14A		Profesional Ambiental						$ 1,000,000.00	$ -	39.05	$ 194,277,000.00																					
14B		Profesional Ambiental						$ 1,000,000.00	$ -																							
15		Profesional Tramos Prediales	$ 4,000,000.00	350,000.00	52.00	$ 224,000,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	9.80	$ 63,210,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	1.00	$ 4,850,000.00	0.85	$ 3,705,000.00	1.00	$ 4,850,000.00
15A		Profesional Tramos Prediales						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	39.05	$ 197,277,000.00																					
15B		Profesional Tramos Prediales						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4,000,000.00		4.00	$ 17,600,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.20	$ 7,800,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.10	$ 650,000.00	0.10	$ 650,000.00
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad						$ 1,000,000.00	$ -	2.71	$ 19,417,000.00																					
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad						$ 1,000,000.00	$ -																							
17		Auditor de calidad	$ 4,000,000.00		2.00	$ 8,800,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	0.80	$ 3,810,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.10	$ 485,000.00	0.10	$ 485,000.00	0.10	$ 485,000.00	0.10	$ 485,000.00	0.00	$ -	0.10	$ 485,000.00	0.10	$ 485,000.00	0.10	$ 485,000.00
17A		Auditor de calidad						$ 1,000,000.00	$ -	1.10	$ 5,270,000.00																					
17B		Auditor de calidad						$ 1,000,000.00	$ -																							
18		Abogado	$ 5,000,000.00		9.00	$ 37,000,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	1.80	$ 20,550,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.20	$ 1,300,000.00	0.00	$ 1,300,000.00	0.20	$ 1,300,000.00	0.10	$ 650,000.00
18A		Abogado						$ 1,000,000.00	$ -	4.80	$ 34,200,000.00																					
18B		Abogado						$ 1,000,000.00	$ -																							
19		Profesional Industrial	$ -		9.00	$ -		$ 1,000,000.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
19A		Profesional Industrial						$ 1,000,000.00	$ -	11.00	$ 81,400,000.00																					
19B		Profesional Industrial						$ 1,000,000.00	$ -																							
		PERSONAL TÉCNICO																														
20		Topógrafo	$ 3,000,000.00	350,000.00	148.00	$ 339,000,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	30.45	$ 97,217,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 970,000.00	0.00	$ -	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00	2.00	$ 1,970,000.00
20A		Topógrafo						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	19.60	$ 37,212,000.00																					
20B		Topógrafo						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
21		Topógrafo Inspector	$ 3,000,000.00	350,000.00	99.00	$ 343,950,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	14.15	$ 93,613,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00
21A		Topógrafo Inspector						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	13.00	$ 116,610,000.00																					
21B		Topógrafo Inspector						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
22		Laboratorista Inspector	$ 3,000,000.00	350,000.00	54.00	$ 179,550,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	0.45	$ 1,217,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.50	$ 1,165,000.00	0.00	$ -	0.45	$ 1,111,000.00	1.00	$ 2,330,000.00	1.00	$ 2,330,000.00
22A		Laboratorista Inspector						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	39.00	$ 96,408,000.00																					
22B		Laboratorista Inspector						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
23		Inspector SST	$ 3,000,000.00	350,000.00	97.00	$ 337,050,000.00		$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	9.05	$ 71,610,000.00	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00	1.00	$ 2,320,000.00
23A		Inspector SST						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00	39.00	$ 96,408,000.00																					
23B		Inspector SST						$ 1,000,000.00	$ 970,000.00																							
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO																														
24		Cadenero	$ 1,400,000.00		60.00	$ 84,000,000		$ 1,400,000	$ -	15.80	$ 22,120,000	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	1.00	$ 1,400,000.00	1.00	$ 1,400,000.00	1.00	$ 1,400,000.00	1.00	$ 1,400,000.00	1.00	$ 1,400,000.00	2.00	$ 2,800,000	2.00	$ 2,800,000	2.00	$ 2,800,000
24A		Cadenero						$ 1,400,000	$ -	73.00	$ 119,420,000																					
24B		Cadenero						$ 1,400,000	$ -																							
25		Auxiliar de laboratorio	$ 1,400,000.00		60.00	$ 84,000,000		$ 1,400,000	$ -	6.45	$ 9,030,000	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.50	$ 700,000.00	0.95	$ 1,330,000.00	1.00	$ 1,400,000	1.00	$ 1,400,000	1.00	$ 1,400,000
25A		Auxiliar de laboratorio						$ 1,400,000	$ -	57.00	$ 79,800,000																					
25B		Auxiliar de laboratorio						$ 1,400,000	$ -																							
		PERSONAL APOYO ADMINISTRATIVO																														
26		Secretaria	$ 1,700,000.00		54.00	$ 96,900,000		$ 1,700,000	$ -	9.60	$ 16,320,000	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.80	$ 680,000.00	1.00	$ 1,700,000.00	1.00	$ 1,700,000.00	1.00	$ 1,700,000.00	1.00	$ 1,700,000.00	1.00	$ 1,700,000.00	1.00	$ 1,700,000.00	1.00	$ 1,700,000
26A		Secretaria						$ 1,700,000	$ -	39.00	$ 67,860,000																					
26B		Secretaria						$ 1,700,000	$ -																							
27		Conductor	$ 1,400,000.00		154.00	$ 154,000,000		$ 1,400,000	$ -	27.30	$ 38,220,000	0.00	$ -	0.00	$ -	1.13	$ 1,240,000.00	2.00	$ 2,200,000.00	2.00	$ 2,200,000.00	2.00	$ 2,200,000.00	2.00	$ 2,200,000.00	2.00	$ 2,200,000.00	2.00	$ 2,200,000.00	3.00	$ 3,300,000.00	3.00	$ 3,300,000.00	3.00	$ 3,300,000
27A		Conductor						$ 1,400,000	$ -	109.00	$ 152,600,000																					
27B		Conductor						$ 1,400,000	$ -																							
28		Campamentista	$ 1,000,000.00		21.00	$ 21,000,000		$ 1,000,000	$ -	6.00	$ 6,000,000	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	1.00	$ 980,000.00	1.00	$ 1,000,000	1.00	$ 1,000,000	1.00	$ 1,000,000	1.00	$ 1,000,000
27A		Campamentista						$ 1,000,000	$ -	36.40	$ 41,860,000																					
28B		Campamentista						$ 1,000,000	$ -																							
		OTROS COSTOS PERSONAL																														
		Provisión jornadas 7x24																														
29		Provisión jornadas 7x14				$ 69,000,000				0.000		0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.000	$ -	
29A		Provisión jornadas 7x14																														
29B		Provisión jornadas 7x28																														
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 5,323,980,000					$ 3,636,540,000	$ 2,260,000.00	$ 16,035,000.00	$ 33,795,000.00	$ 51,092,000.00	$ 52,460,000.00	$ 54,360,000.00	$ 55,310,000.00	$ 59,457,000	$ 66,780,000	$ 70,513,000	$ 69,700,000	$ 70,010,000									
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36					2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7,844,602,800					$ 8,581,357,200	$ 5,607,240,0	$ 37,842,600,0	$ 79,732,200,0	$ 120,577,120,0	$ 123,805,600,0	$ 128,269,600,0	$ 130,531,600,0	$ 140,318,520	$ 157,600,800,0	$ 166,446,680,0	$ 164,452,000,0	$ 165,223,600,0								

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)
		OTROS COSTOS DIRECTOS								
		VIÁTICOS								
29		Viaticos Director y/o Especialistas	$ 200,000,00	Día	708,00	$ 141,600,000	$ 200,000,00	$ -	22,00	$ 4,400,000
29A		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 225,000,00	$ -	163,00	$ 36,675,000
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 253,000,00	$ -		
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA								
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 5,000,000,00	mes	104,00	$ 520,000,000	$ 5,000,000,00	$ -	27,26	$ 136,300,000
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 5,633,000,00	$ -	121,00	$ 681,593,000
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6,316,000,00	$ -		
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior	$ 5,000,000,00	mes	52,00	$ 260,000,000	$ 5,000,000,00	$ -	0,00	$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 5,633,000,00	$ -	12,00	$ 67,596,000
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 6,316,000,00	$ -		
32		Equipo completo de topografía	$ 2,000,000,00	según comprobante por mes	65,00	$ 130,000,000	$ 2,000,000,00	$ -	14,76	$ 29,520,000
32A		Equipo completo de topografía					$ 2,253,000,00	$ -	73,00	$ 164,469,000
32B		Equipo completo de topografía					$ 2,526,000,00	$ -		
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2,000,000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 108,000,000	$ 2,000,000,00	$ -	7,07	$ 14,140,000
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2,253,000,00	$ -	38,00	$ 85,614,000
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2,526,000,00	$ -		
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1,900,000,00	según comprobante por mes	81,00	$ 153,900,000	$ 1,900,000,00	$ -	15,23	$ 28,937,000
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2,140,000,00	$ -	57,02	$ 122,022,800
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2,400,000,00	$ -		
		OTROS COSTOS								
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 2,000,000,00	según comprobante por mes	31,00	$ 62,000,000	$ 2,000,000,00	$ -	5,38	$ 10,760,000
35A		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2,253,000,00	$ -	32,60	$ 73,447,800
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2,526,000,00	$ -		
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 636,000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 34,344,000	$ 636,000,00	$ -	1,73	$ 1,100,280
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716,000,00	$ -	16,20	$ 11,599,200
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803,000,00	$ -		
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)	$ 635,000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 34,290,000	$ 635,000,00	$ -	3,21	$ 2,038,350
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 715,000,00	$ -	30,45	$ 21,771,750
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 802,000,00	$ -		
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -19	$ 1.350,000,00	según comprobante por mes	22,00	$ 29,700,000	$ 1.350,000,00	$ -	0,90	$ 1,215,000
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -20					$ 1,521,000,00	$ -	0,00	$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1,706,000,00	$ -		
39		Veeduría Técnica Comunitaria	$ 200,000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 10,800,000	$ 200,000,00	$ -	3,78	$ 756,000
39A		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 225,000,00	$ -	40,00	$ 9,000,000
39B		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 253,000,00	$ -		
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				**$ 1.484.634.000**				**$ 1,502,955,180**
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 864

2021

No. de Orden	junio H-M	junio VALOR	julio H-M	julio VALOR	agosto H-M	agosto VALOR	septiembre H-M	septiembre VALOR	octubre H-M	octubre VALOR	noviembre H-M	noviembre VALOR	diciembre H-M	diciembre VALOR
29	0,00	$ -	0,00	$ -	5,00	$ 1,000,000	0,00	$ -	1,00	$ 200,000	3,00	$ 600,000	0,00	$ -
30	0,00	$ -	0,00	$ -	1,13	$ 5,650,000	2,00	$ 10,000,000	2,00	$ 10,000,000	2,00	$ 10,000,000	2,50	$ 12,500,000
31	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
32	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000
33	0,00	$ -	0,05	$ 100,000	0,05	$ 100,000	0,10	$ 200,000	0,14	$ 280,000	0,23	$ 460,000	0,50	$ 1,000,000
34	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,73	$ 1,387,000	1,00	$ 1,900,000	1,50	$ 2,850,000
35	0,00	$ -	0,98	$ 1,960,000	1,49	$ 2,980,000	0,27	$ 540,000	0,31	$ 620,000	0,67	$ 1,340,000	0,00	$ -
36	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,29	$ 184,440	0,04	$ 25,440	0,12	$ 76,320	0,00	$ -
37	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
38	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,06	$ 81,000	0,03	$ 40,500	0,04	$ 54,000	0,10	$ 135,000
39	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,91	$ 182,000	0,97	$ 194,000
SUBTOTAL (B)		$ -		$ 2,060,000		$ 11,730,000		$ 13,005,440		$ 14,552,940		$ 16,612,320		$ 18,679,000

2022

No. de Orden	enero H-M	enero VALOR	febrero H-M	febrero VALOR	marzo H-M	marzo VALOR	abril H-M	abril VALOR	mayo H-M	mayo VALOR
29	0,00	$ -	0,00	$ -	4,00	$ 800,000	5,00	$ 1,000,000	4,00	$ 800,000
30	2,63	$ 13,150,000	3,00	$ 15,000,000	3,00	$ 15,000,000	3,00	$ 15,000,000	3,00	$ 15,000,000
31	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
32	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,76	$ 3,520,000	2,00	$ 4,000,000	2,00	$ 4,000,000
33	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000	1,00	$ 2,000,000
34	2,00	$ 3,800,000	2,00	$ 3,800,000	2,00	$ 3,800,000	2,00	$ 3,800,000	2,00	$ 3,800,000
35	0,00	$ -	0,00	$ -	0,53	$ 1,060,000	0,47	$ 940,000	0,66	$ 1,320,000
36	0,97	$ 616,920	0,07	$ 44,520	0,10	$ 63,600	0,00	$ -	0,00	$ -
37	0,00	$ -	0,59	$ 374,650	0,30	$ 190,500	0,76	$ 482,600	0,78	$ 495,300
38	0,11	$ 148,500	0,11	$ 148,500	0,10	$ 135,000	0,12	$ 162,000	0,13	$ 175,500
39	1,90	$ 380,000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
SUBTOTAL (B)		$ 22,095,420		$ 23,367,670		$ 26,569,100		$ 27,384,600		$ 27,590,800

Concepto	Valor Total ($)	Valor Total ($)	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo
* Valor total básico (C) = (A) + (B)	$ 9.329.226.800,00	$ 10.084.023.613	$ 5.567.240	$ 39.902.600	$ 91.462.600	$ 133.582.560	$ 138.358.540	$ 144.901.920	$ 149.210.600	$ 162.413.940	$ 180.968.470	$ 193.215.780	$ 191.876.600	$ 192.814.400
* Provisión para ajustes y frente adicional (D)	$ 754.796.813,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
* Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)	$ 10.084.023.613,00	$ 10.084.023.613	$ 5.567.240	$ 39.902.600	$ 91.462.600	$ 133.582.560	$ 138.358.540	$ 144.901.920	$ 149.210.600	$ 162.413.940	$ 180.968.470	$ 193.215.780	$ 191.876.600	$ 192.814.400
* IVA (F) = (E) * (% IVA)	$ 1.915.964.486,00	$ 1.915.964.486	$ 1.057.776	$ 7.581.494	$ 17.377.894	$ 25.380.686	$ 26.288.123	$ 27.531.365	$ 28.350.014	$ 30.858.649	$ 34.384.009	$ 36.710.998	$ 36.456.554	$ 36.634.736
* Costo Total = (E) + (F)	$ 11.999.988.099,00	$ 11.999.988.099	$ 6.625.016	$ 47.484.094	$ 108.840.494	$ 158.963.246	$ 164.646.663	$ 172.433.285	$ 177.560.614	$ 193.272.589	$ 215.352.479	$ 229.926.778	$ 228.333.154	$ 229.449.136

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

CAUSALES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS Y REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS TRAMITADAS Y APROBADAS

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse así mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción.
Actualización de sueldos y tarifas del contrato 1050 de 2021, de acuerdo con lo indicado en el numeral "6.1 Ajustes" de la METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS que dice (…) "El INVÍAS actualizará anualmente al vencimiento de los doce meses, transcurridos a partir de la fecha de iniciación del contrato, los sueldos y tarifas del contrato de interventoría con base en la variación del IPC "Índice de Precios al Consumidor Total Nacional" vigente publicado por el DANE y el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta (no de la fecha de suscripción del contrato) redondeando el valor al millar de pesos en cada ítem.". El factor de ajuste es (1,263148, el cual dio como resultado de dividir el IPC correspondiente al mes de la anualidad, junio/2023 (133,78) y el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta técnica, enero/2021 (105,91), redondeando a 7 cifras decimales. A su vez se realiza redistribución de algunos ítems disminuyendo dedicación y/o recursos de la interventoría para balance del total del contrato.

NOTAS:

1. Para elaborar el Plan de Cargas Inicial el Interventor debe haber aprobado el Programa de Obra y el Programa de Inversiones; con base en estos documentos presenta un esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, información que le permite identificar la proyección de la dedicación del personal y otros costos, optimizando sus recursos de acuerdo con la ejecución del proyecto.

2. Para la Reprogramación al Plan de Cargas el Interventor debe presentar actualizado el esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, actualizando las dedicaciones y costos de los meses anteriores de acuerdo con las actas de costos tramitadas para cada periodo, e identifica y distribuye su personal y otros costos para los siguientes periodos, optimizando sus recursos de acuerdo con las necesidades de ejecución del proyecto.

3. La utilización del personal y otros costos requeridos es controlado e incorporado al proyecto previa aprobación del Supervisor del contrato de interventoría.
4. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la reprogramación al plan de cargas.
5. El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y valores ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder con el valor total ejecutado según la última Acta de Costos tramitada.

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: XAVIER LALOUM
Representante Legal o su Apoderado Interventor
Matrícula Profesional No.:

Firmado digitalmente por ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO

Firma:
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL
(Suscribe según su competencia)

Original: Archivo de Gestión del INVÍAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEP-MINT-INVI-FR-2
VERSIÓN	1
PAGINA	3
FECHA	26/01/2022 (Día / Mes / Año)

PLAN DE CARGAS INICIAL [ ]

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS [X] No. 3
(La numeración se debe llenar de forma consecutiva conforme al Acta de Modificación de Costos respectiva)

PLAN DE CARGAS FINAL [ ]

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.: 1050-2021

OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA Y NO PAVIMENTADA, PUENTES Y OBRAS DE ARTE EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, PARA GARANTIZAR LA MOVILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA PUBLICA Y MAS PARA LA LEGALIDAD Y LA RECTIFICACION VIGENCIA 2021, MODULO 3

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA: [illegible]
RESOLUCIÓN No.: 7064 DE [illegible]

CONTRATO DE OBRA No.: 1004-2021
CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 21 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 13/04/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSION: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo indicado)
VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 11.999.999.999,00 (según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 11.999.999.999,00

PLAZO ACUMULADO: 21 MESES (En meses según las prorrogas en suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2022 (Indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS			CONDICIONES ACTA DE MODIFICACION DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022	2022												2023					
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Horas-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (Horas)	Valor Total ($)	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																														
		PERSONAL PROFESIONAL																														
1		Director de Interventoria	$ 7.200.000,00	$ 600.000,00	34,00	$ 440.700.000,00	$ 7.200.000,00	$ 600.000,00	12,26	$ 90.211.200,00	1,00	$ 12.702.000,00																				
1A		Director de Interventoria					$ 8.496.000,00	$ 708.000,00	98,00	$ 868.979.200,00			1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00
1B		Director de Interventoria					$ 6.216.000,00	$ 518.000,00																								
2		Ingeniero Residente de Interventoria	$ 6.200.000,00	$ 300.000,00	34,00	$ 394.700.000,00	$ 7.200.000,00	$ 600.000,00	11,79	$ 86.807.200,00	1,00	$ 12.702.000,00																				
2A		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 7.896.000,00	$ 658.000,00	98,00	$ 807.679.200,00			1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00	1,00	$ 8.181.200,00
2B		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 6.912.000,00	$ 576.000,00																								
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoria	$ 2.600.000,00	$ 300.000,00	34,00	$ 316.200.000,00	$ 3.600.000,00	$ 300.000,00	12,26	$ 45.067.200,00	1,00	$ 4.350.000,00																				
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 4.248.000,00	$ 354.000,00	52,00	$ 234.494.400,00			1,00	$ 4.181.200,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00	2,00	$ 8.362.400,00
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 3.456.000,00	$ 288.000,00																								
4		Especialista Ambiental	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,29	$ 7.970.200,00	0,10	$ 930.000,00																				
4A		Especialista Ambiental					$ 7.344.000,00	$ -	4,68	$ 34.374.720,00			0,10	$ 734.400,00	0,10	$ 734.400,00	0,10	$ 734.400,00	0,10	$ 734.400,00	0,10	$ 734.400,00	0,08	$ 587.520,00	0,08	$ 587.520,00	0,10	$ 734.400,00	0,10	$ 734.400,00	0,10	$ 734.400,00
4B		Especialista Ambiental					$ 6.912.000,00	$ -																								
5		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	2,06	$ 12.840.200,00	0,20	$ 1.240.000,00																				
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.920.000,00	$ -	3,64	$ 28.810.080,00			0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.488.000,00	$ -																								
6		Especialista en Pavimentos y/o Vias	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	3,69	$ 23.005.800,00	0,20	$ 1.240.000,00																				
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 7.920.000,00	$ -	2,47	$ 19.562.400,00			0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 7.488.000,00	$ -																								
7		Especialista en Estructuras	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,48	$ 9.176.000,00	0,20	$ 1.240.000,00																				
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.920.000,00	$ -	4,62	$ 36.581.280,00			0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00
7B		Especialista en Estructuras					$ 7.488.000,00	$ -																								
8		Especialista en Hidrologia e Hidraulica	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,75	$ 11.377.000,00	0,20	$ 1.240.000,00																				
8A		Especialista en Hidrologia e Hidraulica					$ 7.920.000,00	$ -	4,29	$ 34.014.800,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,08	$ 633.600,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00
8B		Especialista en Hidrologia e Hidraulica					$ 7.488.000,00	$ -																								
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,91	$ 13.411.600,00	0,10	$ 1.240.000,00																				
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.920.000,00	$ -	4,09	$ 32.404.800,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,08	$ 633.600,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.488.000,00	$ -																								
10		Especialista en Tramite	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,13	$ 7.006.000,00	0,10	$ 930.000,00																				
10A		Especialista en Tramite					$ 7.920.000,00	$ -	4,92	$ 38.977.200,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00
10B		Especialista en Tramite					$ 7.488.000,00	$ -																								
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	2,06	$ 12.840.200,00	0,20	$ 1.240.000,00																				
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.920.000,00	$ -	3,91	$ 30.957.200,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,20	$ 1.584.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,08	$ 633.600,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.488.000,00	$ -																								
12		Lider de Integracion	$ 6.200.000,00		6,00	$ 39.010.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,13	$ 6.955.200,00	0,10	$ 930.000,00																				
12A		Lider de Integracion					$ 7.920.000,00	$ -	4,92	$ 38.977.200,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00	0,10	$ 792.000,00
12B		Lider de Integracion					$ 7.488.000,00	$ -																								
13		Profesional Social	$ 4.200.000,00		40,00	$ 253.400.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	10,98	$ 46.871.600,00	1,00	$ 4.200.000,00																				
13A		Profesional Social					$ 4.248.000,00	$ -	38,00	$ 164.211.200,00			1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00
13B		Profesional Social					$ 3.456.000,00	$ -																								
14		Profesional Ambiental	$ 4.200.000,00		40,00	$ 253.400.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	9,16	$ 39.111.600,00	1,00	$ 4.200.000,00																				
14A		Profesional Ambiental					$ 4.248.000,00	$ -	38,00	$ 164.211.200,00			1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00
14B		Profesional Ambiental					$ 3.456.000,00	$ -																								
15		Profesional Tecnico Predial	$ 4.200.000,00	200.000,00	32,00	$ 234.200.000,00	$ 4.200.000,00	$ 200.000,00	9,63	$ 44.292.600,00	1,00	$ 4.200.000,00																				
15A		Profesional Tecnico Predial					$ 4.248.000,00	$ 339.840,00	38,00	$ 170.017.280,00			1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00	1,00	$ 4.248.000,00
15B		Profesional Tecnico Predial					$ 3.456.000,00	$ 276.480,00																								
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.200.000,00		4,00	$ 17.200.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,23	$ 5.289.200,00	0,10	$ 630.000,00																				
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.248.000,00	$ -	2,77	$ 11.811.240,00	0,20	$ 996.800,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00	0,08	$ 339.040,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00	0,10	$ 498.400,00
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 3.456.000,00	$ -																								
17		Auditor de calidad	$ 4.200.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	0,55	$ 2.317.200,00	0,10	$ 420.000,00																				
17A		Auditor de calidad					$ 4.248.000,00	$ -	1,12	$ 4.729.440,00			0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00	0,08	$ 339.840,00	0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00	0,10	$ 424.800,00
17B		Auditor de calidad					$ 3.456.000,00	$ -																								
18		Abogado	$ 6.200.000,00		5,00	$ 31.000.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,03	$ 6.509.200,00	0,10	$ 930.000,00																				
18A		Abogado					$ 6.372.000,00	$ -	4,68	$ 29.784.240,00			0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00	0,08	$ 509.760,00	0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00	0,10	$ 637.200,00
18B		Abogado					$ 5.184.000,00	$ -																								
19		Profesional Voluntarios	$ -		0,00	$ -	$ 4.200.000,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -																				
19A		Profesional Voluntarios					$ 4.248.000,00	$ -	12,98	$ 55.139.040,00	0,80	$ 3.398.400,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,60	$ 2.548.800,00	0,60	$ 2.548.800,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,70	$ 2.973.600,00	0,70	$ 2.973.600,00
19B		Profesional Voluntarios					$ 3.456.000,00	$ -																								
		PERSONAL TECNICO																														
19		Inspector	$ 2.200.000,00	200.000,00	140,00	$ 370.000.000,00	$ 3.200.000,00	$ 200.000,00	39,46	$ 137.211.200,00	3,00	$ 9.600.000,00																				
19A		Inspector					$ 3.216.000,00	$ 256.000,00	100,00	$ 371.200.000,00			3,00	$ 9.648.000,00	3,00	$ 9.648.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00	4,00	$ 12.912.000,00
19B		Inspector					$ 3.456.000,00	$ 276.480,00																								
20		Topógrafo Inspector	$ 2.200.000,00	200.000,00	68,00	$ 147.000.000,00	$ 3.200.000,00	$ 200.000,00	14,74	$ 54.733.200,00	2,00	$ 6.400.000,00																				
20A		Topógrafo Inspector					$ 3.216.000,00	$ 256.000,00	13,08	$ 49.456.320,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00	2,00	$ 6.432.000,00
20B		Topógrafo Inspector					$ 3.456.000,00	$ 276.480,00																								
21		Laboratorista Inspector	$ 2.200.000,00	200.000,00	34,00	$ 114.800.000,00	$ 3.200.000,00	$ 200.000,00	5,46	$ 20.211.200,00	1,00	$ 3.200.000,00																				
21A		Laboratorista Inspector					$ 3.216.000,00	$ 256.000,00	98,00	$ 364.339.200,00			1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00
21B		Laboratorista Inspector					$ 3.456.000,00	$ 276.480,00																								
22		Inspector SST	$ 2.200.000,00	200.000,00	97,00	$ 211.400.000,00	$ 3.200.000,00	$ 200.000,00	8,56	$ 31.820.800,00	1,00	$ 3.200.000,00																				
22A		Inspector SST					$ 3.216.000,00	$ 256.000,00	98,00	$ 364.339.200,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	0,53	$ 1.713.360,00	0,23	$ 749.600,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00	1,00	$ 3.216.000,00
22B		Inspector SST					$ 3.456.000,00	$ 276.480,00																								
		PERSONAL AUXILIAR TECNICO																														
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		68,00	$ 91.200.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	13,16	$ 18.705.200,00	2,00	$ 2.800.000,00																				
23A		Cadenero					$ 1.414.800,00	$ -	72,58	$ 104.124.960,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00
23B		Cadenero					$ 1.382.400,00	$ -																								
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		34,00	$ 45.600.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	5,46	$ 7.644.400,00	1,00	$ 1.400.000,00																				
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.414.800,00	$ -	57,58	$ 82.618.320,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	2,00	$ 2.829.600,00	1,70	$ 2.405.160,00	1,06	$ 1.499.736,00	2,00	$ 2.829.600,00
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.382.400,00	$ -																								
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																														
25		Secretaria	$ 1.200.000,00		34,00	$ 39.000.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	9,68	$ 13.936.800,00	1,00	$ 1.200.000,00																				
25A		Secretaria					$ 1.234.800,00	$ -	98,58	$ 145.506.960,00			1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00	1,00	$ 1.234.800,00
25B		Secretaria					$ 1.206.000,00	$ -																								
26		Conductor	$ 1.200.000,00		134,00	$ 154.800.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	21,26	$ 30.631.200,00	3,00	$ 3.600.000,00																				
26A		Conductor					$ 1.234.800,00	$ -	131,20	$ 194.751.360,00	3,00	$ 3.717.600,00	3,46	$ 4.276.540,80	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00	4,00	$ 4.940.320,00
26B		Conductor					$ 1.206.000,00	$ -																								
27		Campamentera	$ 1.200.000,00		27,00	$ 31.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	8,56	$ 12.323.200,00	1,00	$ 1.200.000,00																				
27A		Campamentera					$ 1.414.800,00	$ -	96,40	$ 141.754.720,00			1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00	1,00	$ 1.414.800,00
27B		Campamentera					$ 1.382.400,00	$ -																								
		OTROS COSTO PERSONAL											0,00		0,00								0,00									
		Provision jornadas Tn24																														
28		Provision jornadas Tn24				$ 10.000.000	$ -	$ -	0,000		0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28A		Provision jornadas Tn25					$ -	$ -			0,00								0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
28B		Provision jornadas Tn26																														
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.980.000				$ 3.636.045.680	$ 66.550.000		$ 78.254.200		$ 89.171.480		$ 91.254.200		$ 80.124.600		$ 80.496.400		$ 79.147.040		$ 80.882.440		$ 81.719.880		$ 80.830.600		$ 85.057.680		$ 86.928.920
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				2,36	2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.000.000				$ 8.581.067.808	$ 157.050.200,0		$ 184.681.959,0		$ 210.444.093,0		$ 215.359.912,0		$ 189.094.056,0		$ 189.971.304,0		$ 186.789.138,0		$ 190.911.768,0		$ 192.858.917,0		$ 204.939.096,0		$ 205.139.129,0		$ 204.205.915,0

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-9-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	4

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	2022 junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		2023 enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																																
		VIÁTICOS																																
29		Viáticos Director y/o Especialistas	$ 350,000.00	Día	780.00	$ 141,000,000	$ 350,000.00	$ -	22.08	$ 6,456,000	0.00	$ -																						
29A		Viáticos Director y/o Especialistas					$ 225,000.00	$ -	143.00	$ 96,471,000			0.00	$ -	6.00	$ 1,350,000	1.00	$ 225,000	0.00	$ 675,000	1.00	$ 225,000	0.00	$ -	1.00	$ 225,000	2.00	$ 450,000	5.00	$ 1,125,000	2.00	$ 450,000	0.00	$ -
29B		Viáticos Director y/o Especialistas					$ 350,000.00	$ -																										
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																																
30		Camioneta o Campero de más de 2000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 1,200,000.00	mes	184.00	$ 172,200,000	$ 1,200,000.00	$ -	21.28	$ 199,200,000	0.00	$ 15,000,000										$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 1,200,000.00	$ -	121.80	$ 991,200,000			2.00	$ 16,999,760	5.00	$ 19,999,200	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000	4.00	$ 23,400,000
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 1,200,000.00	$ -																										
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior	$ 1,200,000.00	mes	52.00	$ 243,600,000	$ 1,200,000.00	$ -	9.68	$ -	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 1,200,000.00	$ -	17.56	$ 87,804,000			0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 1,215,000.00	$ -																										
32		Equipo completo de topografía	$ 2,200,000.00	según corresponda por mes	48.00	$ 105,600,000	$ 2,200,000.00	$ -	14.74	$ 32,428,000	2.00	$ 4,400,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		Equipo completo de topografía					$ 2,215,000.00	$ -	73.08	$ 164,205,000			1.77	$ 3,993,000	3.00	$ 6,645,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000	2.00	$ 4,398,000
32B		Equipo completo de topografía					$ 2,230,000.00	$ -																										
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2,200,000.00	según corresponda por mes	84.00	$ 184,800,000	$ 2,200,000.00	$ -	7.07	$ 14,140,000	1.00	$ 2,200,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2,215,000.00	$ -	38.64	$ 85,614,000			0.86	$ 1,905,040	1.00	$ 2,215,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000	1.00	$ 2,203,000
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2,230,000.00	$ -																										
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1,200,000.00	según corresponda por mes	91.00	$ 191,900,000	$ 1,200,000.00	$ -	16.29	$ 39,091,200	2.00	$ 2,400,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2,415,000.00	$ -	57.02	$ 122,010,000			2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200	2.00	$ 4,299,200
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2,430,000.00	$ -																										
		OTROS COSTOS																																
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 2,200,000.00	según corresponda por mes	31.00	$ 67,900,000	$ 2,200,000.00	$ -	6.98	$ 15,356,000	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35A		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2,215,000.00	$ -	32.62	$ 72,241,000			0.80	$ -	0.90	$ 1,993,500	0.70	$ 1,551,000	0.80	$ 1,771,200	0.20	$ 443,000	0.60	$ 1,329,000	0.20	$ 443,000	0.14	$ 310,200	0.80	$ 1,772,000	0.57	$ 1,262,310	0.00	$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2,230,000.00	$ -																										
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 600,000.00	según corresponda por mes	84.00	$ 50,400,000	$ 600,000.00	$ -	1.73	$ 1,119,391	0.14	$ 89,840		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 715,000.00	$ -	16.20	$ 11,578,200			0.00	$ -	0.08	$ 57,200	0.26	$ 186,100	0.02	$ 14,200	1.00	$ 715,000	0.20	$ 157,400	0.24	$ 243,440	0.08	$ 57,200	0.00	$ -	0.00	$ -	0.05	$ 35,200
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 600,000.00	$ -																										
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)	$ 600,000.00	según corresponda por mes	84.00	$ 50,400,000	$ 600,000.00	$ -	9.21	$ 2,436,760	0.19	$ 486,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 715,000.00	$ -	36.48	$ 11,771,760			0.69	$ 494,350	0.69	$ 493,200	0.68	$ 414,700	0.72	$ 514,800	0.72	$ 514,800	0.72	$ 514,800	0.86	$ 572,200	0.79	$ 564,200	0.83	$ 593,450	0.69	$ 599,450	0.91	$ 570,100
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 600,000.00	$ -																										
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ 1,200,000.00	según corresponda por mes	22.00	$ 24,720,000	$ 1,200,000.00	$ -	6.58	$ 1,219,000	0.10	$ 120,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-20					$ 1,201,200.00	$ -	0.00	$ -			0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-21					$ 1,215,000.00	$ -																										
39		Vestuaria Tecnica Comunitaria	$ 200,000.00	según corresponda por mes	54.00	$ 10,800,000	$ 200,000.00	$ -	9.78	$ 1,956,200	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39A		Vestuaria Tecnica Comunitaria					$ 205,000.00	$ -	48.00	$ 9,840,000			0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ 184,500	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
39B		Vestuaria Tecnica Comunitaria					$ 205,000.00	$ -																										
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1,484,634,000				$ 1,092,599,180		$ 59,019,240		$ 39,727,500		$ 34,953,100		$ 34,900,119		$ 36,139,900		$ 36,090,000		$ 34,092,200		$ 36,633,830		$ 34,999,900		$ 36,070,450		$ 36,090,600		$ 34,198,900
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 996																								
		*Valor total básico (C) = (A) + (B)				$ 9,309,326,800.00				$ 10,084,023,613		$ 192,577,340		$ 210,409,239		$ 245,014,853		$ 260,320,022		$ 226,220,076		$ 225,201,554		$ 221,042,434		$ 226,245,286		$ 227,817,467		$ 241,617,586		$ 236,834,795		$ 236,393,065
		*Provisión para ajustes y flente adicional (D)				$ 704,796,913.00				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		*Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				$ 10,084,023,613.00				$ 10,084,023,613		$ 192,577,340		$ 210,409,239		$ 245,014,853		$ 260,320,022		$ 226,220,076		$ 225,201,554		$ 221,042,434		$ 226,245,286		$ 227,817,467		$ 241,617,586		$ 236,834,795		$ 236,393,065
		IMPUESTOS (F) = (E) * (% IVA)				$ 1,210,564,400.00				$ 1,015,064,495		$ 24,688,899		$ 30,977,755		$ 49,052,822		$ 47,880,854		$ 42,791,580		$ 42,056,506		$ 41,890,052		$ 42,988,206		$ 45,239,219		$ 45,057,341		$ 44,960,053		$ 45,254,953
		Costo Total (G) = (E) + (F)				$ 11,999,988,099.00				$ 11,099,088,108		$ 217,267,035		$ 250,386,993		$ 291,067,675		$ 297,680,830		$ 268,012,361		$ 268,418,248		$ 263,040,486		$ 269,331,893		$ 273,102,786		$ 287,024,927		$ 281,586,994		$ 283,688,018
		*																																

*Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

CAUSALES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS Y REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS TRAMITADAS Y APROBADAS

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio) Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse así mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción.
[illegible]

NOTAS:

1.- Para obtener el Plan de Cargas Inicial el Interventor debe haber aprobado el Programa de Obra y el Programa de Inversiones, con base en estos documentos presenta un esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, información que le permite identificar la proyección de la dedicación del personal y otros costos, optimizando sus recursos de acuerdo con la ejecución del proyecto.

2.- Para la Reprogramación al Plan de Cargas el Interventor debe presentar actualizado el esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, actualizando las dedicaciones y costos de los meses anteriores de acuerdo con las actas de costos tramitadas para cada periodo, e identifica y distribuye su personal y otros costos para los siguientes periodos, optimizando sus recursos de acuerdo con las necesidades de ejecución del proyecto.

3.- La adición del personal y otros costos requeridos es controlado e incorporado al proyecto previa aprobación del Supervisor del contrato de interventoría.

4.- En eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la reprogramación al plan de cargas.

5.- El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y costos ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder [illegible] del Contrato de Interventoría.

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: [illegible]
Representante Legal o Consorciado / Representante
Matrícula Profesional No. [illegible]

Firmado digitalmente por ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No. 1535247819 BOL
(Suscribe según su competencia)

Original: Archivo de Gestión del INVÍAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-9-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	5
		FECHA	26/07/2022 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

PLAN DE CARGAS INICIAL

REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS **No.** 3
(La numeración se debe llevar de forma consecutiva conforme al Acta de Modificación de Costos respectiva)

PLAN DE CARGAS FINAL

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050-2021

OBJETO:
INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORÍA: ELLEN OBEIMAR ALCARDY GALEANO
RESOLUCIÓN No.: No.1450 DE 4/05/2023 (Indicar día/mes/año)
CONTRATO DE OBRA No.: 923-2021 CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 11.999.988.099,00 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 11.999.988.099,00

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 30/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA: Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($)	ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS: Costos de Personal	Prima Regional	CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022: Participación (h-mes)	Valor Total ($)
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL								
		PERSONAL PROFESIONAL								
1		Director de Interventoría	$ 7.500.000,00	$ 650.000,00	54,00	$ 440.100.000,00	$ 7.500.000,00	$ 650.000,00	12,26	$ 99.919.000,00
1A		Director de Interventoría					$ 8.449.000,00	$ 732.000,00	38,00	$ 348.878.000,00
1B		Director de Interventoría					$ 9.474.000,00	$ 821.000,00		
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 5.200.000,00	$ 350.000,00	54,00	$ 299.700.000,00	$ 5.200.000,00	$ 350.000,00	11,70	$ 64.935.000,00
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 5.858.000,00	$ 394.000,00	38,00	$ 237.576.000,00
2B		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 6.568.000,00	$ 442.000,00		
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 216.000.000,00	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	12,06	$ 48.240.000,00
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.281.000,00	$ 225.000,00	50,00	$ 225.300.000,00
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.800.000,00	$ 253.000,00		
4		Especialista Ambiental	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,20	$ 7.800.000,00
4A		Especialista Ambiental					$ 7.322.000,00	$ -	4,80	$ 35.145.600,00
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -		
5		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	2,36	$ 15.340.000,00
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.322.000,00	$ -	3,64	$ 26.652.080,00
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -		
6		Especialista en Pavimentos y/o Vías	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	3,33	$ 21.645.000,00
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 7.322.000,00	$ -	2,67	$ 19.549.740,00
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -		
7		Especialista en Estructuras	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,40	$ 9.100.000,00
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.322.000,00	$ -	4,60	$ 33.681.200,00
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -		
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,75	$ 11.375.000,00
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.322.000,00	$ -	4,25	$ 31.118.500,00
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -		
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,91	$ 12.415.000,00
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.322.000,00	$ -	4,09	$ 29.946.980,00
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -		
10		Especialista en Transito	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,10	$ 7.150.000,00
10A		Especialista en Transito					$ 7.322.000,00	$ -	4,90	$ 35.877.800,00
10B		Especialista en Transito					$ 8.210.000,00	$ -		
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	2,09	$ 12.540.000,00
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 6.759.000,00	$ -	3,91	$ 26.427.690,00
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.579.000,00	$ -		
12		Líder de Integración	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,10	$ 6.600.000,00
12A		Líder de Integración					$ 6.759.000,00	$ -	4,90	$ 33.119.100,00
12B		Líder de Integración					$ 7.579.000,00	$ -		
13		Profesional Social	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	10,90	$ 46.870.000,00
13A		Profesional Social					$ 4.844.000,00	$ -	38,00	$ 184.072.000,00
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -		
14		Profesional Ambiental	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	9,90	$ 42.570.000,00
14A		Profesional Ambiental					$ 4.844.000,00	$ -	38,00	$ 184.072.000,00
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -		
15		Profesional Técnico Predial	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	52,00	$ 234.000.000,00	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	9,83	$ 44.235.000,00
15A		Profesional Técnico Predial					$ 4.844.000,00	$ 225.000,00	38,00	$ 192.622.000,00
15B		Profesional Técnico Predial					$ 5.432.000,00	$ 253.000,00		
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.300.000,00		4,00	$ 17.200.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	1,23	$ 5.289.000,00
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.844.000,00	$ -	2,77	$ 13.417.880,00
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -		
17		Auditor de calidad	$ 4.300.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00
17A		Auditor de calidad					$ 4.844.000,00	$ -	1,10	$ 5.328.400,00
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -		
18		Abogado	$ 5.500.000,00		5,00	$ 27.500.000,00	$ 5.500.000,00	$ -	1,00	$ 5.500.000,00
18A		Abogado					$ 6.196.000,00	$ -	4,00	$ 24.784.000,00
18B		Abogado					$ 6.947.000,00	$ -		
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.000.000,00	$ -	0,00	$ -
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.759.000,00	$ -	12,00	$ 81.108.000,00
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.579.000,00	$ -		
		PERSONAL TÉCNICO								
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	148,00	$ 325.600.000	$ 2.000.000	$ 200.000	30,46	$ 67.012.000
19A		Inspector					$ 2.253.000	$ 225.000	150,00	$ 371.700.000
19B		Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000		
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	65,00	$ 143.000.000	$ 2.000.000	$ 200.000	14,76	$ 32.472.000
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.253.000	$ 225.000	73,00	$ 160.894.000
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000		
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 118.800.000	$ 2.000.000	$ 200.000	3,46	$ 7.612.000
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.253.000	$ 225.000	38,00	$ 94.164.000
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000		
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000	$ 200.000	9,56	$ 21.032.000
22A		Inspector SST					$ 2.253.000	$ 225.000	38,00	$ 94.164.000
22B		Inspector SST					$ 2.526.000	$ 253.000		
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO								
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		65,00	$ 91.000.000	$ 1.400.000	$ -	13,50	$ 18.900.000
23A		Cadenero					$ 1.577.000	$ -	73,00	$ 115.121.000
23B		Cadenero					$ 1.768.000	$ -		
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		93,00	$ 130.200.000	$ 1.400.000	$ -	6,46	$ 9.044.000
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.577.000	$ -	57,00	$ 89.889.000
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.768.000	$ -		
		PERSONAL ADMINISTRATIVO								
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 59.400.000	$ 1.100.000	$ -	9,60	$ 10.560.000
25A		Secretaria					$ 1.239.000	$ -	38,00	$ 47.082.000
25B		Secretaria					$ 1.389.000	$ -		
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000	$ -	27,26	$ 29.986.000
26A		Conductor					$ 1.239.000	$ -	133,00	$ 164.787.000
26B		Conductor					$ 1.389.000	$ -		
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000	$ -	6,50	$ 6.500.000
27A		Campamentera					$ 1.127.000	$ -	36,43	$ 41.056.610
27B		Campamentera					$ 1.263.000	$ -		
		OTROS COSTO PERSONAL								
		Provisión jornadas 7x24								
28		Provisión jornadas 7x24				$ 65.880.000	$ -	$ -	0,000	
28A		Provisión jornadas 7x25					$ -	$ -		
28B		Provisión jornadas 7x26					$ -	$ -		
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.980.000				$ 3.636.045.580
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				$ 2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						**$ 7.844.592.800**				**$ 8.581.067.569**

No. de Orden	2023 junio H-M	junio VALOR	julio H-M	julio VALOR	agosto H-M	agosto VALOR	septiembre H-M	septiembre VALOR	octubre H-M	octubre VALOR	noviembre H-M	noviembre VALOR	diciembre H-M	diciembre VALOR
1														
1A	1,00	$ 9.181.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
1B			1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00
2		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2A	1,00	$ 6.252.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2B			1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00
3		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3A	2,00	$ 9.012.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3B			2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00
4		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4A	0,10	$ 732.200,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
5		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5A	0,10	$ 732.200,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
6		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6A	0,13	$ 951.860,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
7		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7A	0,10	$ 732.200,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
8		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8A	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
9		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9A	0,10	$ 732.200,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
10		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10A	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10B			0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
11		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11A	0,10	$ 675.900,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11B			0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00
12		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12A	0,10	$ 675.900,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12B			0,20	$ 1.515.800,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00
13		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13A	1,00	$ 4.844.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13B			0,93	$ 5.051.760,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00
14		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14A	1,00	$ 4.844.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14B			1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00
15		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15A	1,00	$ 5.069.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15B			1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00
16		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16A	0,10	$ 484.400,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16B			0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00
17		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17A	0,10	$ 484.400,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17B			0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00
18		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18A	0,50	$ 3.098.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18B			0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00
N1		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1A	0,50	$ 3.379.500,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1B			0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00
19		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19A	4,00	$ 9.912.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19B			4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00
20		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20A	2,00	$ 4.956.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20B			2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00
21		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21A	1,00	$ 2.478.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21B			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00
22		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22A	1,00	$ 2.478.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22B			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00
23		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23A	2,00	$ 3.154.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23B			2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
24		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24A	2,00	$ 3.154.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24B			2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
25		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25A	1,00	$ 1.239.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25B			1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00
26		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26A	3,92	$ 4.856.880,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26B			4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00
27		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27A	1,00	$ 1.127.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27B			1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00
28	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28A			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
28B														
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL	$	85.235.640,00	$	104.129.720,00	$	103.752.060,00	$	103.752.060,00	$	103.752.060,00	$	103.752.060,00	$	103.752.060,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL	**$**	**201.156.110,0**	**$**	**245.746.139,0**	**$**	**244.854.862,0**	**$**	**244.854.862,0**	**$**	**244.854.862,0**	**$**	**244.854.862,0**	**$**	**244.854.862,0**

No. de Orden	2024 enero H-M	enero VALOR	febrero H-M	febrero VALOR	marzo H-M	marzo VALOR	abril H-M	abril VALOR	mayo H-M	mayo VALOR
1										
1A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
1B	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00
2		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2B	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00
3		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3B	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00
4		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4B	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
5		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5B	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,11	$ 903.100,00
6		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6B	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
7		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7B	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
8		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8B	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,16	$ 1.313.600,00
9		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9B	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,11	$ 903.100,00	0,10	$ 821.000,00
10		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10B	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00
11		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11B	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00
12		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12B	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00
13		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13B	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00
14		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14B	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00
15		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15B	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00
16		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16B	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00
17		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17B	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00
18		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18B	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00	0,50	$ 3.473.500,00
N1		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1B	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00	0,50	$ 3.789.500,00
19		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19B	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00
20		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20B	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00	2,00	$ 5.558.000,00
21		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21B	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00
22		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22B	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00
23		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23B	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
24		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24B	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
25		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25B	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00
26		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26B	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00
27		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27B	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00
28		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28A	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,000	$ -
28B										
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL	$	101.249.720	$	101.249.720	$	101.249.720	$	100.510.820	$	100.182.420
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL	**$**	**238.949.339**	**$**	**238.949.339,0**	**$**	**238.949.339,0**	**$**	**237.205.535,0**	**$**	**236.430.511,0**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEIN-MN1-PI-5-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	6

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	2023														2024									
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																																
		VEHÍCULOS																																
29		Vehículo Director y/o Especialistas	$ 350,000.00	Día	720.00	$ 141,600,000	$ 350,000.00	$ -	22.00	$ 6,600,000																								
29A		Vehículo Director y/o Especialistas					$ 350,000.00	$ -	143.00	$ 39,375,000	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
29B		Vehículo Director y/o Especialistas					$ 350,000.00	$ -					2.00	$ 550,000	4.00	$ 1,217,000	4.00	$ 1,217,000	4.00	$ 1,217,000	4.00	$ 1,217,000	4.00	$ 1,217,000	0.00	$ -	0.00	$ -	4.00	$ 1,217,000	4.00	$ 1,217,000	4.00	$ 1,217,000
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																																
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c.(1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 1,200,000.00	mes	184.00	$ 172,200,000	$ 1,200,000.00	$ -	27.26	$ 109,100,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c.(1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 1,400,000.00	$ -	121.00	$ 681,400,000	4.00	$ 2,800,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c.(1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6,240,000.00	$ -					4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000	4.00	$ 25,264,000
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 1,200,000.00	mes	32.00	$ 38,400,000	$ 1,200,000.00	$ -	9.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 1,400,000.00	$ -	12.00	$ 67,200,000	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6,240,000.00	$ -					0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
32		Equipo completo de topografía	$ 1,200,000.00	según cronograma por mes	45.00	$ 108,000,000	$ 1,200,000.00	$ -	14.74	$ 35,370,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		Equipo completo de topografía					$ 1,400,000.00	$ -	70.00	$ 196,000,000	2.00	$ 4,900,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32B		Equipo completo de topografía					$ 7,200,000.00	$ -					2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000	2.00	$ 5,600,000
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 1,200,000.00	según cronograma por mes	84.00	$ 100,800,000	$ 1,200,000.00	$ -	7.07	$ 16,968,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 1,400,000.00	$ -	38.00	$ 95,414,200	1.00	$ 2,800,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 7,200,000.00	$ -					1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000
34		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)	$ 1,200,000.00	según cronograma por mes	81.00	$ 183,600,000	$ 1,200,000.00	$ -	19.29	$ 39,691,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)					$ 1,400,000.00	$ -	97.00	$ 122,222,200	2.00	$ 4,200,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34B		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)					$ 7,200,000.00	$ -					2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000
		OTROS COSTOS																																
35		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)	$ 1,200,000.00	según cronograma por mes	31.00	$ 62,000,000	$ 1,200,000.00	$ -	5.08	$ 12,192,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35A		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 1,400,000.00	$ -	82.60	$ 15,441,200	0.00	$ 1,961,400		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 7,200,000.00	$ -					1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	0.00	$ -	0.00	$ -	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000	1.00	$ 7,200,000
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos (planos, fotografías, videos, etc).	$ 600,000.00	según cronograma por mes	84.00	$ 50,400,000	$ 600,000.00	$ -	1.73	$ 1,119,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos (planos, fotografías, videos, etc).					$ 700,000.00	$ -	10.20	$ 1,256,200	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos (planos, fotografías, videos, etc).					$ 800,000.00	$ -					0.00	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000	0.20	$ 160,000
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)	$ 600,000.00	según cronograma por mes	84.00	$ 50,400,000	$ 600,000.00	$ -	9.21	$ 2,109,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 700,000.00	$ -	30.48	$ 21,771,170	0.14	$ 100,100		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 800,000.00	$ -					0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400	0.70	$ 561,400
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-20	$ 1,400,000.00	según cronograma por mes	22.00	$ 29,400,000	$ 1,400,000.00	$ -	8.05	$ 1,214,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-20					$ 1,201,200.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-20					$ 1,200,200.00	$ -					0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
39		Vestuaria Técnica Comunitaria	$ 200,000.00	según cronograma por mes	54.00	$ 10,800,000	$ 200,000.00	$ -	3.78	$ 756,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39A		Vestuaria Técnica Comunitaria					$ 250,000.00	$ -	40.00	$ 8,000,000	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39B		Vestuaria Técnica Comunitaria					$ 300,000.00	$ -					1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000	1.00	$ 354,000
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1,864,634,000			1527.00	$ 2,000,000,000		$ 36,147,100		$ 41,849,000		$ 42,199,000		$ 42,199,000		$ 42,199,000		$ 42,199,000		$ 42,199,000		$ 39,617,200		$ 39,617,200		$ 42,199,000		$ 42,199,000		$ 42,199,000		$ 42,199,000
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE							894.09																									
		Valor total básico (C) = (A) + (B)				$ 9,229,228,800.00				$ 10,084,023,613		$ 237,303,290		$ 287,395,139		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 277,566,339		$ 277,566,339		$ 281,104,339		$ 279,260,535		$ 279,585,511		
		Provisión para ajustes y frente adicional (D)				$ 764,796,013.00				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		
		Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				$ 10,000,023,813.00				$ 10,084,023,613		$ 237,303,290		$ 287,395,139		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 287,009,862		$ 277,566,339		$ 277,566,339		$ 281,104,339		$ 279,260,535		$ 279,585,511		
		IVA (F) = (E) * 19.5%				$ 1,915,964,486.00				$ 1,915,964,486		$ 45,087,625		$ 54,605,076		$ 54,531,874		$ 54,531,874		$ 54,531,874		$ 54,531,874		$ 54,531,874		$ 52,737,604		$ 52,737,604		$ 53,409,824		$ 53,079,552		$ 53,141,247		
		Costo Total (E) + (F)				$ 11,999,988,099.00				$ 11,999,988,099		$ 282,390,915		$ 342,000,215		$ 341,541,736		$ 341,541,736		$ 341,541,736		$ 341,541,736		$ 341,541,736		$ 330,303,943		$ 330,303,943		$ 334,514,163		$ 332,430,087		$ 331,516,758		

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

CAUSALES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS Y REPROGRAMACION AL PLAN DE CARGAS TRAMITADAS Y APROBADAS

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (Campo obligatorio.) Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse así mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción.
[illegible]

NOTAS:

1.- Para obtener el Plan de Cargas Inicial el Interventor debe haber aprobado el Programa de Obra y el Programa de Inversiones, con base en estos documentos presenta un esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, información que le permite identificar la proyección de la dedicación del personal y otros costos, optimizando sus recursos de acuerdo con la ejecución del proyecto.

2.- Para la Reprogramación al Plan de Cargas el Interventor debe presentar actualizado el esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, actualizando las dedicaciones y costos de los meses anteriores de acuerdo con las actas de costos tramitadas para cada periodo, e identifica y distribuye su personal y otros costos para los siguientes periodos, optimizando sus recursos de acuerdo con las necesidades de ejecución del proyecto.

3.- La adición del personal y otros costos requeridos es controlado e incorporado al proyecto previa aprobación del Supervisor del contrato de interventoría.

4.- En eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la reprogramación al plan de cargas.

5.- El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y costos ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder [illegible] con el Acta de Liquidación de la Interventoría.

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: [illegible]
Representante Legal o Su Apoderado / Interventor
Matrícula Profesional No. [illegible]

Firmado digitalmente por ELLEN OBEIMAR ALCARDY GALEANO

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR ALCARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No. 15202-47439 BOL
(suscribe según su competencia)

Original: Archivo de Gestión del INVÍAS.
Copias: Unidad Ejecutora Interventor y Dirección Territorial.



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO REGIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEPI-MNT-IN-9-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	7
FECHA	29/07/2022 (Día / Mes / Año)

PLAN DE CARGAS INICIAL ☒

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO LAGOS

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS ☐ No. 3 (La numeración se debe llenar de forma consecutiva conforme a Acta de Modificación del Costos respectiva)

PLAN DE CARGAS FINAL ☐

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.: 1053-2021

OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL PARA LA CONSTRUCCION DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DE LA VIA EN PAVIMENTO RIGIDO DE LA CALZADA SUR DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE EL RIO SINU EN LA CIUDAD DE MONTERIA, DEPARTAMENTO DE CORDOBA" "KM 0 PARA LA EQUIDAD Y LA REACTIVACION (HOY 2020)", MODULO 3

INTERVENTOR: CONSORCIO TAL NORTE

SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA: RESOLUCIÓN No.: 764-1450 DE

CONTRATO DE OBRA No.: 604-2021 CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL 2020

PLAZO INICIAL: 10 MESES (En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 29/08/2021 (Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSION: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)

VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 11.999.988.000,00 (Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 11.999.988.000,00

PLAZO ACUMULADO: 10 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)

FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 29/06/2022 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS			CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022	2024												2025							
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Horas-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (Fecha)	Valor Total ($)	junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																														
		PERSONAL PROFESIONAL																														
1		Director de Interventoria	$ 7.700.000,00	$ 850.000,00	54,00	$ 440.700.000,00	$ 7.700.000,00	$ 850.000,00	12,26	$ 97.911.000,00																						
1A		Director de Interventoria					$ 8.400.000,00	$ 700.000,00	38,08	$ 369.870.000,00																						
1B		Director de Interventoria					$ 8.400.000,00	$ 850.000,00	-	-	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	1,00	$ 11.250.000,00	0,00	$ -
2		Ingeniero Residente de Interventoria	$ 5.200.000,00	$ 850.000,00	54,00	$ 296.700.000,00	$ 5.200.000,00	$ 850.000,00	11,79	$ 64.815.000,00																						
2A		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 5.880.000,00	$ 850.000,00	38,08	$ 272.972.000,00																						
2B		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 5.880.000,00	$ 850.000,00	-	-	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	1,00	$ 7.212.000,00	0,00	$ -
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoria	$ 3.080.000,00	$ 300.000,00	54,00	$ 216.000.000,00	$ 3.080.000,00	$ 300.000,00	12,06	$ 39.240.000,00																						
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 3.360.000,00	$ 300.000,00	50,08	$ 157.752.000,00																						
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 3.360.000,00	$ 300.000,00	-	-	2,00	$ 10.356.000,00	2,00	$ 10.356.000,00	2,00	$ 10.356.000,00	2,00	$ 10.356.000,00	2,00	$ 10.356.000,00	2,00	$ 10.356.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	0,00	$ -
4		Especialista Ambiental	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,20	$ 7.910.000,00																						
4A		Especialista Ambiental					$ 7.350.000,00	$ -	0,80	$ 5.880.000,00																						
4B		Especialista Ambiental					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,14	$ 1.029.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,00	$ -
5		Especialista en Geologia y/o Geotecnia	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	2,36	$ 15.812.000,00																						
5A		Especialista en Geologia y/o Geotecnia					$ 7.350.000,00	$ -	0,64	$ 4.704.000,00																						
5B		Especialista en Geologia y/o Geotecnia					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
6		Especialista en Pavimentos y/o Vias	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	3,00	$ 20.100.000,00																						
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 7.350.000,00	$ -	2,07	$ 15.043.140,00																						
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
7		Especialista en Estructuras	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,40	$ 9.380.000,00																						
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.350.000,00	$ -	0,60	$ 4.410.000,00																						
7B		Especialista en Estructuras					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,17	$ 1.249.500,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,00	$ -
8		Especialista en Hidrologia e Hidraulica	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,75	$ 11.725.000,00																						
8A		Especialista en Hidrologia e Hidraulica					$ 7.350.000,00	$ -	0,25	$ 1.837.500,00																						
8B		Especialista en Hidrologia e Hidraulica					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,00	$ -
9		Especialista en Diseño Geometrico	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,34	$ 8.978.000,00																						
9A		Especialista en Diseño Geometrico					$ 7.350.000,00	$ -	4,05	$ 29.767.500,00																						
9B		Especialista en Diseño Geometrico					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,00	$ -
10		Especialista en Transito	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,33	$ 8.911.000,00																						
10A		Especialista en Transito					$ 7.350.000,00	$ -	4,90	$ 36.015.000,00																						
10B		Especialista en Transito					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,00	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,20	$ 1.470.000,00	0,14	$ 1.029.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,10	$ 721.000,00	0,00	$ -
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	2,09	$ 14.003.000,00																						
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.350.000,00	$ -	3,91	$ 28.738.500,00																						
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,05	$ 378.750,00	0,05	$ 378.750,00	0,05	$ 378.750,00	0,05	$ 378.750,00	0,05	$ 378.750,00	0,05	$ 378.750,00	0,00	$ -
12		Lider de Integracion	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,10	$ 7.370.000,00																						
12A		Lider de Integracion					$ 7.350.000,00	$ -	4,90	$ 36.015.000,00																						
12B		Lider de Integracion					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,10	$ 757.500,00	0,00	$ -
13		Profesional Social	$ 4.700.000,00		10,00	$ 23.500.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	10,98	$ 48.810.000,00																						
13A		Profesional Social					$ 5.250.000,00	$ -	38,08	$ 199.920.000,00																						
13B		Profesional Social					$ 5.250.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	0,00	$ -
14		Profesional Ambiental	$ 4.700.000,00		10,00	$ 23.500.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	10,90	$ 47.970.000,00																						
14A		Profesional Ambiental					$ 5.250.000,00	$ -	38,08	$ 199.920.000,00																						
14B		Profesional Ambiental					$ 5.250.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	1,00	$ 5.250.000,00	0,00	$ -
15		Profesional Tecnico Predial	$ 4.700.000,00	$ 300.000,00	10,00	$ 29.500.000,00	$ 4.700.000,00	$ 300.000,00	9,69	$ 44.215.000,00																						
15A		Profesional Tecnico Predial					$ 5.250.000,00	$ 300.000,00	38,08	$ 212.072.000,00																						
15B		Profesional Tecnico Predial					$ 5.250.000,00	$ 300.000,00	-	-	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	0,00	$ -
16		Profesional de Aseguramiento o Gestion de la Calidad	$ 4.700.000,00		4,00	$ 17.200.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	1,23	$ 5.658.000,00																						
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestion de la Calidad					$ 5.250.000,00	$ -	2,77	$ 14.511.000,00																						
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestion de la Calidad					$ 5.250.000,00	$ -	-	-	0,03	$ 157.500,00	0,03	$ 157.500,00	0,05	$ 271.250,00	0,05	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
17		Auditor de calidad	$ 4.700.000,00		2,00	$ 9.400.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	0,50	$ 2.815.000,00																						
17A		Auditor de calidad					$ 5.250.000,00	$ -	1,10	$ 6.205.000,00																						
17B		Auditor de calidad					$ 5.250.000,00	$ -	-	-	0,03	$ 157.500,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
18		Abogado	$ 5.200.000,00		5,00	$ 27.000.000,00	$ 5.200.000,00	$ -	1,00	$ 5.850.000,00																						
18A		Abogado					$ 5.760.000,00	$ -	4,00	$ 24.960.000,00																						
18B		Abogado					$ 5.760.000,00	$ -	-	-	0,00	$ 417.600,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
19		Profesional Multidisc	$ -		0,00	$ -	$ 6.080.000,00	$ -	0,00	$ -																						
19A		Profesional Multidisc					$ 6.080.000,00	$ -	13,98	$ 61.478.000,00																						
19B		Profesional Multidisc					$ 6.080.000,00	$ -	-	-	0,00	$ 417.600,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
		PERSONAL AUXILIAR TECNICO																														
20		Cadenero	$ 1.400.000,00		60,00	$ 91.200.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	13,50	$ 18.900.000,00																						
20A		Cadenero					$ 1.470.000,00	$ -	79,08	$ 116.247.600,00																						
20B		Cadenero					$ 1.470.000,00	$ -	-	-	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	0,00	$ -
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		60,00	$ 91.200.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	6,45	$ 9.030.000,00																						
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.470.000,00	$ -	57,08	$ 83.907.600,00																						
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.470.000,00	$ -	-	-	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	2,00	$ 5.880.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	1,00	$ 2.940.000,00	0,00	$ -
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																														
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 59.400.000,00	$ 1.100.000,00	$ -	9,60	$ 10.560.000,00																						
25A		Secretaria					$ 1.470.000,00	$ -	38,08	$ 47.059.200,00																						
25B		Secretaria					$ 1.470.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	1,00	$ 1.250.000,00	0,00	$ -
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000,00	$ 1.210.000,00	$ -	27,25	$ 32.970.000,00																						
26A		Conductor					$ 1.210.000,00	$ -	153,00	$ 185.130.000,00																						
26B		Conductor					$ 1.210.000,00	$ -	-	-	4,00	$ 4.840.000,00	4,00	$ 4.840.000,00	4,00	$ 4.840.000,00	3,00	$ 3.630.000,00	3,00	$ 3.630.000,00	3,00	$ 3.630.000,00	2,00	$ 2.420.000,00	2,00	$ 2.420.000,00	2,00	$ 2.420.000,00	2,00	$ 2.420.000,00	2,00	$ 2.420.000,00	0,00	$ -
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	6,00	$ 7.200.000,00																						
27A		Campamentera					$ 1.470.000,00	$ -	38,83	$ 57.080.100,00																						
27B		Campamentera					$ 1.200.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	1,00	$ 1.200.000,00	0,00	$ -
		OTROS COSTO PERSONAL																														
		Provision jornales 7x24																														
28		Provision jornales 7x24				$ 60.900.000	$ -	$ -	0,000		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
28A		Provision jornales 7x24					$ -	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
28B		Provision jornales 7x24					$ -	$ -			$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.880.000				$ 3.439.045.680	$ 99.645.420,00		$ 88.697.700,00		$ 89.099.400,00		$ 87.345.600,00		$ 87.345.600,00		$ 86.998.650,00		$ 86.380.250,00		$ 64.230.850		$ 64.230.850		$ 64.230.850		$ 58.988.000		
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				$ 2,36	2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.092.800				$ 8.091.067.949	$ 232.055.391,0		$ 209.786.714,0		$ 210.955.104,0		$ 206.139.388,0		$ 206.139.388,0		$ 205.241.769,0		$ 164.297.350,0		$ 151.584.206		$ 151.584.206,0		$ 151.584.206,0		$ 139.214.540,0		

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO REGIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEPI-MNT-IN-9-FR-2
VERSIÓN	1
PAGINA	8

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	2024														2025									
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																																
		VIÁTICOS																																
29		Viáticos Director y/o Especialistas	$ 280,000.00	Día	708.58	$ 191,200,000	$ 300,000.00	$ -	22.08	$ 6,624,000																								
29A		Viáticos Director y/o Especialistas					$ 227,400.00	$ -	169.00	$ 38,430,600		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
29B		Viáticos Director y/o Especialistas					$ 300,000.00	$ -			4.00	$ 1,212,000	4.00	$ 1,212,000	4.00	$ 1,212,000	4.00	$ 1,212,000	4.00	$ 1,212,000	4.00	$ 1,212,000	3.08	$ -	2.00	$ 599,200	2.00	$ 599,200	2.00	$ 599,200	0.00	$ -	0.00	$ -
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																																
30		Camioneta o Campero de más de 2000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 5,000,000.00	mes	104.08	$ 520,000,000	$ 5,000,000.00	$ -	27.78	$ 138,900,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 5,000,000.00	$ -	121.00	$ 605,000,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6,240,000.00	$ -			4.00	$ 25,084,200	3.00	$ 18,840,000	3.00	$ 18,840,000	2.00	$ 12,012,000	2.00	$ 12,012,000	2.00	$ 12,012,000	1.08	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	0.00	$ -
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 pasajeros) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 5,000,000.00	mes	53.08	$ 265,400,000	$ 5,000,000.00	$ -	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 pasajeros) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 5,000,000.00	$ -	13.08	$ 67,284,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 pasajeros) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6,240,000.00	$ -			0.00	$ -	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.08	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	0.00	$ -
32		Equipo completo de topografía	$ 5,000,000.00	vegan compostante por mes	40.00	$ 160,000,000	$ 5,000,000.00	$ -	14.74	$ 59,230,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		Equipo completo de topografía					$ 5,760,000.00	$ -	73.00	$ 194,400,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32B		Equipo completo de topografía					$ 6,240,000.00	$ -			2.00	$ 8,000,000	2.00	$ 8,000,000	2.00	$ 8,000,000	2.00	$ 8,000,000	2.00	$ 8,000,000	2.00	$ 8,000,000	1.08	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	1.00	$ 6,240,000	0.00	$ -
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 5,000,000.00	vegan compostante por mes	54.00	$ 189,000,000	$ 5,000,000.00	$ -	7.07	$ 14,140,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 5,760,000.00	$ -	88.00	$ 253,440,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 6,240,000.00	$ -			1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.08	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	1.00	$ 3,978,000	0.00	$ -
34		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)	$ 1,000,000.00	vegan compostante por mes	61.08	$ 183,000,000	$ 3,000,000.00	$ -	19.29	$ 39,091,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)					$ 3,480,000.00	$ -	57.02	$ 132,072,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34B		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)					$ 3,480,000.00	$ -			2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.08	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	2.00	$ 4,000,000	0.00	$ -
		OTROS COSTOS																																
35		Transporte aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)	$ 3,000,000.00	vegan compostante por mes	51.08	$ 67,200,000	$ 3,000,000.00	$ -	5.38	$ 10,760,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35A		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 3,360,000.00	$ -	30.68	$ 70,447,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 3,720,000.00	$ -			1.00	$ 3,720,000	1.00	$ 3,720,000	1.00	$ 3,720,000	1.00	$ 3,720,000	1.00	$ 3,720,000	1.00	$ 3,720,000	0.08	$ -	0.50	$ 1,860,000	0.50	$ 1,860,000	0.50	$ 1,860,000	0.00	$ -	0.00	$ -
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.,	$ 500,000.00	vegan compostante por mes	54.08	$ 34,304,000	$ 500,000.00	$ -	1.13	$ 1,130,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.,					$ 110,000.00	$ -	16.29	$ 11,259,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.,					$ 160,000.00	$ -			0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.08	$ 160,000	0.12	$ 96,240	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ 160,000	0.00	$ -
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)	$ 600,000.00	vegan compostante por mes	54.08	$ 64,896,000	$ 600,000.00	$ -	9.33	$ 13,986,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 110,000.00	$ -	30.48	$ 11,771,700		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 660,000.00	$ -			0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.78	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.70	$ 991,400	0.00	$ -
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PCR COVID-19	$ 1,000,000.00	vegan compostante por mes	22.08	$ 26,496,000	$ 1,000,000.00	$ -	0.90	$ 1,214,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PCR COVID-20					$ 1,331,200.00	$ -	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PCR COVID-21					$ 1,797,200.00	$ -			0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.08	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
39		Vestuario Técnico Comunitario	$ 200,000.00	vegan compostante por mes	54.08	$ 10,816,000	$ 200,000.00	$ -	0.78	$ 156,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39A		Vestuario Técnico Comunitario					$ 220,000.00	$ -	46.08	$ 10,129,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39B		Vestuario Técnico Comunitario					$ 264,000.00	$ -			1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.08	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	1.00	$ 264,000	2.00	$ 528,000	0.00	$ -
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1,484,204,000			1322.99818	$ 2,922,000,000		$ 45,155,000		$ 42,995,000		$ 42,995,000		$ 39,839,000		$ 39,839,000		$ 39,839,000		$ 33,499,000		$ 35,103,760		$ 39,239,000		$ 39,239,000		$ 33,713,000		$ -
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE							864.00																									
		*Valor total básico (E) = (A) + (B)				$ 9,329,220,000.00				$ 10,084,023,513	$ 274,710,291		$ 251,953,714		$ 252,210,104		$ 241,975,088		$ 241,975,088		$ 241,000,788		$ 177,756,393		$ 176,749,566		$ 176,612,806		$ 176,612,806		$ 152,928,040		$ -
		*Provisión para ajustes y frente adicional (D)				$ 764,796,813.00				$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		*Subtotal costos básicos (E) + (C) + (D)				$ 10,094,023,513.00				$ 10,084,023,513	$ 274,710,291		$ 251,953,714		$ 252,210,104		$ 241,975,088		$ 241,975,088		$ 241,000,788		$ 177,756,393		$ 176,749,566		$ 176,612,806		$ 176,612,806		$ 152,928,040		$ -
		*AIU (F) = (E) * (% AIU)				$ 1,215,916,486.00				$ 1,915,964,485	$ 52,194,974		$ 47,871,206		$ 47,919,920		$ 45,975,267		$ 45,975,267		$ 45,809,749		$ 33,773,714		$ 33,582,228		$ 33,556,433		$ 33,556,433		$ 29,056,568		$ -
		*Costo Total = (E) + (F)				$ 11,309,940,000.00				$ 11,999,988,000	$ 326,905,265		$ 299,824,920		$ 300,130,024		$ 287,950,355		$ 287,950,355		$ 286,896,113		$ 211,530,104		$ 210,331,794		$ 210,407,239		$ 210,407,239		$ 181,981,608		$ -
		*																																

*Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

CAUSALES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS Y REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS TRAMITADAS Y APROBADAS

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio): Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse así mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción.
[redacted]

NOTAS:

1. Para elaborar el Plan de Cargas Inicial el Interventor debe haber aprobado el Programa de Obra y el Programa de Inversiones, con base en estos documentos presenta un esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, información que le permite identificar la proyección de la dedicación del personal y otros costos, optimizando sus recursos de acuerdo con la ejecución del proyecto.

2. Para la Reprogramación del Plan de Cargas el Interventor debe presentar actualizado el esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, actualizando las dedicaciones y costos de los meses anteriores de acuerdo con las actas de costos tramitadas para cada periodo, e identifica y distribuye su personal y otros costos para los siguientes periodos, optimizando sus recursos de acuerdo con las necesidades de ejecución del proyecto.

3. La adición del personal y otros costos requeridos es controlado e monitoreado al proyecto previa aprobación del Supervisor del Contrato de Interventoría.

4. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la reprogramación al plan de cargas.

5. El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y costos ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder [redacted]

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: [redacted]
Representante Legal de la Interventoría / Elemento Matricula Profesional No. [redacted]

Firmado digitalmente por ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No. 13105-54139 BOL
(adjuntar según su competencia)

Original: Archivo de Gestión del INVÍAS.
Copias: Unidad Ejecutora Interventor y Dirección Territorial.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CODIGO	MEPMAN-IN-9-FR-2
VERSION	1
PAGINA	9
FECHA	20/01/2022 (Día / Mes / Año)

PLAN DE CARGAS INICIAL ☐

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS ☒ No. 2
(La numeración se debe llenar de forma consecutiva conforme al Acta de Modificación de Costos respectiva)

PLAN DE CARGAS FINAL ☐

CONTRATO DE INTERVENTORIA No.: 1050-2021

OBJETO: INTERVENTORIA AL DISEÑO, LA GESTIÓN PREDIAL, LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, LA CONSTRUCCIÓN, LA GESTIÓN DEL TRÁFICO, LA SEÑALIZACIÓN, LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS, LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA QUE CONFORMA EL CORREDOR VIAL PUERTO ESPERANZA - PUERTO BOYACÁ, PUBLICA Y MAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISION 2030", MODULO 3

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA: ** VACANTE **
RESOLUCIÓN No.: 764 DE ** VACANTE **

CONTRATO DE OBRA No.: 1004-2021
CONTRATISTA: CONSORCIO VIAL 2021

PLAZO INICIAL: 31 MESES (En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 13/05/2021 (Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSION: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo indicado)

VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 11.999.999.999,00 (según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 11.999.999.999,00

PLAZO ACUMULADO: 31 MESES (En meses según los suspensiones, contrato principal)

FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 30/09/2024 (Indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $ -

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS			CONDICIONES ACTA DE MODIFICACION DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022	2025												2026								TOTAL	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Horas-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (Horas)	Valor Total ($)	junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		febrero		marzo			
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																														
		PERSONAL PROFESIONAL																														
1		Director de Interventoria	$ 7.200.000,00	$ 600.000,00	94,00	$ 440.700.000,00	$ 7.200.000,00	$ 600.000,00	12,26	$ 93.217.200,00																						
1A		Director de Interventoria					$ 8.400.000,00	$ 700.000,00	98,00	$ 304.819.200,00																						
1B		Director de Interventoria					$ 8.400.000,00	$ 700.000,00		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	48,26	$ 405.691.200,00
2		Ingeniero Residente de Interventoria	$ 6.200.000,00	$ 500.000,00	94,00	$ 384.700.000,00	$ 6.200.000,00	$ 500.000,00	11,79	$ 84.697.200,00																						
2A		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 7.200.000,00	$ 600.000,00	98,00	$ 251.219.200,00																						
2B		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 7.200.000,00	$ 600.000,00		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	48,26	$ 356.179.200,00
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoria	$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	94,00	$ 216.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	12,26	$ 33.058.200,00																						
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 2.600.000,00	$ 350.000,00	52,00	$ 109.304.000,00																						
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 2.600.000,00	$ 350.000,00		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	16,26	$ 109.304.000,00
4		Especialista Ambiental	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,29	$ 7.207.200,00																						
4A		Especialista Ambiental					$ 4.200.000,00	$ -	4,68	$ 26.119.200,00																						
4B		Especialista Ambiental					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 45.788.400,00
5		Especialista en Geologia y/o Geotecnia	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	2,06	$ 11.545.200,00																						
5A		Especialista en Geologia y/o Geotecnia					$ 4.200.000,00	$ -	3,64	$ 20.410.200,00																						
5B		Especialista en Geologia y/o Geotecnia					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 45.810.000,00
6		Especialista en Pavimentos y/o Vias	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	3,69	$ 23.465.200,00																						
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 4.200.000,00	$ -	2,67	$ 15.049.200,00																						
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	7,42	$ 53.733.360,00
7		Especialista en Estructuras	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,40	$ 5.767.200,00																						
7A		Especialista en Estructuras					$ 4.200.000,00	$ -	4,62	$ 25.851.200,00																						
7B		Especialista en Estructuras					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 45.984.360,00
8		Especialista en Hidraulica e Hidrologia	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,75	$ 11.277.200,00																						
8A		Especialista en Hidraulica e Hidrologia					$ 4.200.000,00	$ -	4,29	$ 24.118.800,00																						
8B		Especialista en Hidraulica e Hidrologia					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 45.788.400,00
9		Especialista en Diseño Geometrico	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,91	$ 13.411.200,00																						
9A		Especialista en Diseño Geometrico					$ 4.200.000,00	$ -	4,09	$ 23.041.200,00																						
9B		Especialista en Diseño Geometrico					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 45.294.360,00
10		Especialista en Transito	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,13	$ 7.187.200,00																						
10A		Especialista en Transito					$ 4.200.000,00	$ -	4,50	$ 25.671.200,00																						
10B		Especialista en Transito					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 45.411.200,00
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	2,00	$ 12.487.200,00																						
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 4.200.000,00	$ -	3,91	$ 24.427.200,00																						
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	6,00	$ 49.976.400,00
12		Lider de Integracion	$ 4.200.000,00		5,00	$ 20.510.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,13	$ 6.967.200,00																						
12A		Lider de Integracion					$ 4.200.000,00	$ -	4,50	$ 33.711.200,00																						
12B		Lider de Integracion					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	4,00	$ 33.711.200,00
13		Profesional Social	$ 4.200.000,00		92,00	$ 377.610.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	10,98	$ 46.677.600,00																						
13A		Profesional Social					$ 4.944.200,00	$ -	36,02	$ 194.277.200,00																						
13B		Profesional Social					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	44,00	$ 335.173.200,00
14		Profesional Ambiental	$ 4.200.000,00		92,00	$ 377.610.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	9,90	$ 42.077.600,00																						
14A		Profesional Ambiental					$ 4.944.200,00	$ -	36,02	$ 194.277.200,00																						
14B		Profesional Ambiental					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	43,00	$ 329.782.800,00
15		Profesional Tecnico Predial	$ 4.200.000,00	200.000,00	92,00	$ 394.610.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	9,63	$ 44.258.400,00																						
15A		Profesional Tecnico Predial					$ 4.944.200,00	$ -	36,00	$ 191.071.200,00																						
15B		Profesional Tecnico Predial					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	43,00	$ 329.130.600,00
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.200.000,00		4,00	$ 17.210.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	1,03	$ 5.289.600,00																						
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.944.200,00	$ -	2,77	$ 15.417.200,00																						
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	4,00	$ 19.706.800,00
17		Auditor de calidad	$ 4.200.000,00		2,00	$ 8.610.000,00	$ 4.200.000,00	$ -	0,56	$ 2.611.200,00																						
17A		Auditor de calidad					$ 4.944.200,00	$ -	1,12	$ 5.329.200,00																						
17B		Auditor de calidad					$ 4.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	2,24	$ 10.468.400,00
18		Abogado	$ 6.200.000,00		5,00	$ 27.210.000,00	$ 6.200.000,00	$ -	1,03	$ 6.389.600,00																						
18A		Abogado					$ 6.200.000,00	$ -	4,00	$ 24.784.800,00																						
18B		Abogado					$ 6.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	3,43	$ 31.201.400,00
19		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.200.000,00	$ -	0,00	$ -																						
19A		Profesional Valuatorio					$ 6.944.200,00	$ -	12,99	$ 93.378.600,00																						
19B		Profesional Valuatorio					$ 6.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	11,99	$ 86.251.600,00
		PERSONAL TECNICO																														
19		Inspector	$ 2.200.000,00	300.000,00	140,00	$ 370.870.000,00	$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	58,46	$ 97.071.200,00																						
19A		Inspector					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	100,00	$ 171.210.000,00																						
19B		Inspector					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	150,38	$ 268.171.240,00
20		Topografo Inspector	$ 2.200.000,00	300.000,00	46,00	$ 121.870.000,00	$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	14,74	$ 24.473.200,00																						
20A		Topografo Inspector					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	73,00	$ 169.456.200,00																						
20B		Topografo Inspector					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	77,74	$ 193.929.400,00
21		Laboratorista Inspector	$ 2.200.000,00	300.000,00	94,00	$ 249.870.000,00	$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	5,46	$ 7.211.200,00																						
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	98,00	$ 94.156.200,00																						
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	37,44	$ 194.814.000,00
22		Inspector SST	$ 2.200.000,00	300.000,00	97,00	$ 214.670.000,00	$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	8,76	$ 21.210.000,00																						
22A		Inspector SST					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00	98,00	$ 94.156.200,00																						
22B		Inspector SST					$ 2.200.000,00	$ 300.000,00		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	43,52	$ 109.366.200,00
		PERSONAL AUXILIAR TECNICO																														
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		65,00	$ 91.000.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	13,46	$ 18.858.000,00																						
23A		Cadenero					$ 1.400.000,00	$ -	73,08	$ 102.312.000,00																						
23B		Cadenero					$ 1.400.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	19,59	$ 120.750.000,00
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		93,00	$ 130.200.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	5,46	$ 10.416.000,00																						
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.400.000,00	$ -	87,68	$ 122.752.000,00																						
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.400.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	93,78	$ 111.071.240,00
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																														
25		Secretaria	$ 1.200.000,00		54,00	$ 65.000.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	9,60	$ 11.520.000,00																						
25A		Secretaria					$ 1.200.000,00	$ -	98,00	$ 47.600.000,00																						
25B		Secretaria					$ 1.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	49,60	$ 59.088.200,00
26		Conductor	$ 1.200.000,00		134,00	$ 161.400.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	21,26	$ 25.506.000,00																						
26A		Conductor					$ 1.200.000,00	$ -	131,20	$ 154.751.000,00																						
26B		Conductor					$ 1.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	348,94	$ 191.257.200,00
27		Campamentera	$ 1.200.000,00		27,00	$ 32.400.000,00	$ 1.200.000,00	$ -	8,50	$ 10.200.000,00																						
27A		Campamentera					$ 1.200.000,00	$ -	36,40	$ 41.470.400,00																						
27B		Campamentera					$ 1.200.000,00	$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	48,90	$ 51.670.400,00
		OTROS COSTO PERSONAL																														
		Provision jornales Tipo 24																														
28		Provision jornales Tipo 24				$ 10.400.000,00	$ -	$ -	0,00																								
28A		Provision jornales Tipo 25					$ -	$ -																								
28B		Provision jornales Tipo 26					$ -	$ -																								
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.980.000				$ 3.439.045.960	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ 3.655.690.870,00	
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				2,26	2,36		2,36		2,36		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		2,26	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.992.800				$ 9.881.207.808	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ 8.027.430.453,00	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-9-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	10

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)
		OTROS COSTOS DIRECTOS								
		VIATICOS								
29		Viaticos Director y/o Especialistas	$ 200.000,00	Día	708,00	$ 141.600.000	$ 200.000,00	$ -	22,00	$ 4.400.000
29A		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 225.000,00	$ -	163,00	$ 36.675.000
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -		
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA								
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 5.000.000,00	mes	104,00	$ 520.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	27,26	$ 136.300.000
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 5.633.000,00	$ -	121,00	$ 681.593.000
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.316.000,00	$ -		
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior	$ 5.000.000,00	mes	52,00	$ 260.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	0,00	$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 5.633.000,00	$ -	12,00	$ 67.596.000
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 6.316.000,00	$ -		
32		Equipo completo de topografía	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	65,00	$ 130.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	14,76	$ 29.520.000
32A		Equipo completo de topografía					$ 2.253.000,00	$ -	73,00	$ 164.469.000
32B		Equipo completo de topografía					$ 2.526.000,00	$ -		
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 108.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	7,07	$ 14.140.000
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.253.000,00	$ -	38,00	$ 85.614.000
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.526.000,00	$ -		
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1.900.000,00	según comprobante por mes	81,00	$ 153.900.000	$ 1.900.000,00	$ -	15,23	$ 28.937.000
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.140.000,00	$ -	57,02	$ 122.022.800
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -		
		OTROS COSTOS								
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	31,00	$ 62.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	5,38	$ 10.760.000
35A		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.253.000,00	$ -	32,60	$ 73.447.800
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.526.000,00	$ -		
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 636.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 34.344.000	$ 636.000,00	$ -	1,73	$ 1.100.280
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	16,20	$ 11.599.200
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -		
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)	$ 635.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 34.290.000	$ 635.000,00	$ -	3,21	$ 2.038.350
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 715.000,00	$ -	30,45	$ 21.771.750
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 802.000,00	$ -		
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -19	$ 1.350.000,00	según comprobante por mes	22,00	$ 29.700.000	$ 1.350.000,00	$ -	0,90	$ 1.215.000
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -20					$ 1.521.000,00	$ -	0,00	$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1.705.000,00	$ -		
39		Veeduría Técnica Comunitaria	$ 200.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 10.800.000	$ 200.000,00	$ -	3,78	$ 756.000
39A		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 225.000,00	$ -	40,00	$ 9.000.000
39B		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -		
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1.484.634.000				$ 1.502.955.180
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								864,00
	*	Valor total básico (C) = (A) + (B)				**$ 9.329.226.800,00**				**$ 10.084.023.613,00**
	*	Provisión para ajustes y frente adicional (D)				**$ 754.796.813,00**				**$ -**
	*	Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				**$ 10.084.023.613,00**				**$ 10.084.023.613**
	*	IVA (F) = (E) * (% IVA)				**$ 1.915.964.486,00**				**$ 1.915.964.486**
	*	Costo Total = (E) + (F)				**$ 11.999.988.099,00**				**$ 11.999.988.099**
	*									

No. de Orden	2025														2026								TOTAL	
	junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril			
	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
29																								
29A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
29B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	107,00	$ 25.317.000,00
30		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
30A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
30B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	138,38	$ 806.633.960,00
31		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
31A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
31B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	10,00	$ 63.160.000,00
32		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
32A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
32B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	77,53	$ 181.587.810,00
33		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
33A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
33B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	40,95	$ 96.477.640,00
34		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
34A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
34B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	83,23	$ 185.897.000,00
35		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
35A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
35B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	26,48	$ 62.802.800,00
36		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
36A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
36B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	8,20	$ 6.111.456,00
37		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
37A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
37B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	27,33	$ 20.623.950,00
38		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
38A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
38B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,90	$ 1.215.000,00
39		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -								
39A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
39B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	27,63	$ 6.766.250,00
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ 1.456.592.866,00
AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE																								$ 294
Valor total básico (C) = (A) + (B)		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		**$ 10.084.023.613,00**
Provisión para ajustes y frente adicional (D)								$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		**$ 10.084.023.613,00**
IVA (F) = (E) * (% IVA)		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		**$ 1.915.964.486,00**
Costo Total = (E) + (F)		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		**$ 11.999.988.099,00**

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

CAUSALES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS Y REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS TRAMITADAS Y APROBADAS

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse así mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción.
Actualización de sueldos y tarifas del contrato 1050 de 2021, de acuerdo con lo indicado en el numeral "6.1 Ajustes" de la METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS que dice (...) "El INVIAS actualizará anualmente al vencimiento de los doce meses, transcurridos a partir de la fecha de iniciación del contrato, los sueldos y tarifas del contrato de interventoría con base en la variación del IPC "Índice de Precios al Consumidor Total Nacional" vigente publicado por el DANE y el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta (no de la fecha de suscripción del contrato) redondeando el valor al millar de pesos en cada ítem.". El factor de ajuste es (1,263148, el cual dio como resultado de dividir el IPC correspondiente al mes de la anualidad, junio/2023 (133,78) y el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta técnica, enero/2021 (105,91), redondeando a 7 cifras decimales. A su vez se realiza redistribución de algunos ítems disminuyendo dedicación y/o recursos de la interventoría para balance del total del contrato.

NOTAS:

1. Para elaborar el Plan de Cargas Inicial el Interventor debe haber aprobado el Programa de Obra y el Programa de Inversiones; con base en estos documentos presenta un esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, información que le permite identificar la proyección de la dedicación del personal y otros costos, optimizando sus recursos de acuerdo con la ejecución del proyecto.

2. Para la Reprogramación al Plan de Cargas el Interventor debe presentar actualizado el esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, actualizando las dedicaciones y costos de los meses anteriores de acuerdo con las actas de costos tramitadas para cada periodo, e identifica y distribuye su personal y otros costos para los siguientes periodos, optimizando sus recursos de acuerdo con las necesidades de ejecución del proyecto.

3. La utilización del personal y otros costos requeridos es controlado e incorporado al proyecto previa aprobación del Supervisor del contrato de interventoría.
4. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la reprogramación al plan de cargas.
5. El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y valores ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder con el valor total ejecutado según la última Acta de Costos tramitada.

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: XAVIER LALOUM
Representante Legal o su Apoderado Interventor
Matrícula Profesional No.

Firmado digitalmente por ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Firma:
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL
(Suscribe según su competencia)

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022		2021												2022									
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (h-mes)	Valor Total ($)	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																														
		PERSONAL PROFESIONAL																														
1		Director de Interventoría	$ 7.500.000,00	$ 600.000,00	54,00	$ 440.100.000,00	$ 7.600.000,00	$ 608.000,00	12,26	$ 99.978.000,00	0,26	$ 2.119.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00	1,00	$ 8.150.000,00
1A		Director de Interventoría					$ 8.426.000,00	$ 732.000,00	39,00	$ 349.878.000,00																						
1B		Director de Interventoría					$ 9.470.000,00	$ 827.000,00																								
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 5.200.000,00	$ 360.000,00	54,00	$ 299.700.000,00	$ 5.350.000,00	$ 393.000,00	11,70	$ 64.935.000,00	0,00	$ -	0,70	$ 3.885.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00	1,00	$ 5.550.000,00
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 5.998.000,00	$ 396.000,00	39,00	$ 257.976.000,00																						
2B		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 6.998.000,00	$ 432.000,00																								
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 216.000.000,00	$ 3.900.000,00	$ 288.000,00	12,06	$ 48.240.000,00	0,06	$ 240.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00	1,00	$ 4.000.000,00
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.291.000,00	$ 226.000,00	60,00	$ 229.800.000,00																						
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.800.000,00	$ 293.000,00																								
4		Especialista Ambiental	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,20	$ 7.800.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,20	$ 1.300.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00
4A		Especialista Ambiental					$ 7.500.000,00	$ -	4,80	$ 35.148.600,00																						
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -																								
5		Especialista en Geotecnia vía Geotecnia	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	2,38	$ 15.340.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,20	$ 1.300.000,00	0,10	$ 690.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,23	$ 2.129.300,00	0,33	$ 2.149.500,00	0,30	$ 1.950.000,00
5A		Especialista en Geotecnia vía Geotecnia					$ 7.020.000,00	$ -	3,66	$ 29.652.080,00																						
5B		Especialista en Geotecnia vía Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -																								
6		Especialista en Pavimentos vía Vías	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	3,33	$ 21.645.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,30	$ 3.250.000,00	0,30	$ 3.250.000,00	0,20	$ 1.300.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,20	$ 1.300.000,00	0,20	$ 1.300.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,33	$ 2.149.500,00	0,30	$ 1.950.000,00
6A		Especialista en Pavimentos vía Vías					$ 7.020.000,00	$ -	2,97	$ 19.649.700,00																						
6B		Especialista en Pavimentos vía Vías					$ 8.210.000,00	$ -																								
7		Especialista en Estructuras	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,40	$ 9.100.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.020.000,00	$ -	4,80	$ 33.681.200,00																						
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -																								
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,75	$ 11.375.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,20	$ 1.499.000,00	0,20	$ 1.499.000,00	0,29	$ 1.890.000,00	0,13	$ 849.000,00	0,20	$ 1.300.000,00
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.020.000,00	$ -	4,29	$ 31.116.600,00																						
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -																								
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,91	$ 12.415.000,00	0	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,30	$ 2.149.500,00	0,20	$ 1.499.000,00	0,23	$ 1.499.300,00	0,16	$ 1.043.500,00	0,30	$ 1.950.000,00
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.020.000,00	$ -	4,08	$ 29.568.980,00																						
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -																								
10		Especialista en Tránsito	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,10	$ 7.150.000,00	0	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,10	$ 650.000,00
10A		Especialista en Tránsito					$ 7.020.000,00	$ -	4,90	$ 39.877.800,00																						
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -																								
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	2,08	$ 13.540.000,00	0	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 600.000,00	0,20	$ 1.200.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,30	$ 1.800.000,00	0,30	$ 1.800.000,00	0,36	$ 2.160.000,00	0,23	$ 1.380.000,00	0,30	$ 1.800.000,00
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 8.799.000,00	$ -	3,91	$ 26.427.890,00																						
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.979.000,00	$ -																								
12		Líder de Interacción	$ 6.000.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,10	$ 6.600.000,00	0	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00	0,10	$ 600.000,00
12A		Líder de Integración					$ 8.799.000,00	$ -	4,90	$ 33.178.100,00																						
12B		Líder de Integración					$ 7.979.000,00	$ -																								
13		Profesional Social	$ 4.500.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.500.000,00	$ -	10,90	$ 48.970.000,00	0	$ -	0,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00
13A		Profesional Social					$ 6.599.000,00	$ -	36,00	$ 164.615.000,00																						
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -																								
14		Profesional Ambiental	$ 4.500.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.500.000,00	$ -	9,80	$ 43.975.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00	1,00	$ 4.300.000,00
14A		Profesional Ambiental					$ 6.599.000,00	$ -	36,00	$ 164.615.000,00																						
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -																								
15		Profesional Técnico-Predial	$ 4.500.000,00	$ 350.000,00	52,00	$ 234.000.000,00	$ 4.500.000,00	$ 350.000,00	9,83	$ 44.235.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 4.600.000,00	1,00	$ 4.600.000,00	1,00	$ 4.600.000,00	1,00	$ 4.600.000,00	1,00	$ 4.600.000,00	1,00	$ 4.600.000,00	1,00	$ 4.600.000,00	0,83	$ 3.739.000,00	1,00	$ 4.500.000,00
15A		Profesional Técnico-Predial					$ 4.949.000,00	$ 239.000,00	36,00	$ 192.422.000,00																						
15B		Profesional Técnico-Predial					$ 5.432.000,00	$ 265.000,00																								
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.500.000,00		4,00	$ 17.200.000,00	$ 4.500.000,00	$ -	1,23	$ 5.289.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,20	$ 860.000,00	0,13	$ 559.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.949.000,00	$ -	2,77	$ 13.417.890,00																						
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -																								
17		Auditor de calidad	$ 4.500.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.500.000,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,00	$ -	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00	0,10	$ 430.000,00
17A		Auditor de calidad					$ 4.949.000,00	$ -	1,10	$ 5.328.400,00																						
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -																								
18		Abogado	$ 9.500.000,00		6,00	$ 37.500.000,00	$ 9.500.000,00	$ -	1,00	$ 9.500.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,30	$ 1.950.000,00	0,30	$ 1.950.000,00	0,20	$ 1.150.000,00	0,10	$ 950.000,00
18A		Abogado					$ 8.799.000,00	$ -	4,90	$ 34.764.000,00																						
18B		Abogado					$ 9.567.000,00	$ -																								
19		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 8.600.000,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
19A		Profesional Valuatorio					$ 8.799.000,00	$ -	12,00	$ 91.108.000,00																						
19B		Profesional Valuatorio					$ 7.979.000,00	$ -																								
		PERSONAL TÉCNICO																														
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	148,00	$ 329.600.000	$ 2.000.000,00	$ 255.000,00	30,46	$ 67.012.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,88	$ 1.892.000,00	2,40	$ 5.720.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00	3,00	$ 6.600.000,00
19A		Inspector					$ 2.255.000,00	$ 226.000,00	160,00	$ 371.760.000																						
19B		Inspector					$ 2.526.000,00	$ 255.000,00																								
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	69,00	$ 143.000.000	$ 2.000.000,00	$ 255.000,00	14,76	$ 32.472.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,76	$ 3.872.000	2,00	$ 4.400.000,00	2,00	$ 4.400.000,00
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.255.000,00	$ 226.000,00	73,00	$ 180.884.000																						
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000,00	$ 255.000,00																								
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 118.800.000	$ 2.000.000,00	$ 255.000,00	3,48	$ 7.612.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,50	$ 1.100.000,00	0,50	$ 1.100.000,00	0,50	$ 1.100.000,00	0,48	$ 1.012.000	1,00	$ 2.200.000	1,00	$ 2.200.000
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.255.000,00	$ 226.000,00	39,00	$ 94.764.000																						
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000,00	$ 255.000,00																								
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000,00	$ 255.000,00	9,96	$ 21.022.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,96	$ 1.212.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00
22A		Inspector SST					$ 2.253.000,00	$ 226.000,00	39,00	$ 94.764.000																						
22B		Inspector SST					$ 2.526.000,00	$ 255.000,00																								
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO																														
23		Cadenero	$ 1.600.000,00		69,00	$ 91.000.000	$ 1.600.000,00	$ -	13,50	$ 18.900.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 1.600.000,00	1,00	$ 1.600.000,00	1,00	$ 1.600.000,00	1,00	$ 1.600.000,00	1,00	$ 1.600.000,00	1,00	$ 1.600.000,00	1,00	$ 1.600.000,00	2,00	$ 2.800.000,00	2,00	$ 2.800.000,00
23A		Cadenero					$ 1.977.000,00	$ -	73,00	$ 115.121.000																						
23B		Cadenero					$ 1.796.000,00	$ -																								
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		69,00	$ 130.200.000	$ 1.400.000,00	$ -	6,48	$ 9.044.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,96	$ 1.344.000	1,00	$ 1.400.000	1,00	$ 1.400.000	1,00	$ 1.400.000
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.977.000	$ -	57,00	$ 89.889.000																						
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.796.000,00	$ -																								
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																														
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 66.600.000	$ 1.100.000	$ -	9,60	$ 10.560.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,80	$ 880.000,00	1,00	$ 1.100.000,00	1,00	$ 1.100.000,00	1,00	$ 1.100.000,00	1,00	$ 1.100.000	1,00	$ 1.100.000	1,00	$ 1.100.000	1,00	$ 1.100.000	1,00	$ 1.100.000
25A		Secretaria					$ 1.239.000	$ -	36,00	$ 47.952.000																						
25B		Secretaria					$ 1.399.000,00	$ -																								
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000	$ -	27,26	$ 29.986.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,13	$ 1.243.000,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,00	$ 2.750.000,00	2,83	$ 2.893.000	3,00	$ 3.300.000	3,00	$ 3.300.000	3,00	$ 3.300.000
26A		Conductor					$ 1.239.000	$ -	133,00	$ 164.787.000																						
26B		Conductor					$ 1.399.000,00	$ -																								
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000	$ -	6,00	$ 6.000.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 1.000.000	1,00	$ 1.000.000	1,00	$ 1.000.000	1,00	$ 1.000.000
27A		Campamentera					$ 1.127.000	$ -	39,43	$ 41.396.415																						
27B		Campamentera					$ 1.253.000,00	$ -																								
		OTROS COSTO PERSONAL																											0,00		0,00		
		Provisión Jornadas 7x24																														
28		Provisión Jornadas 7x24				$ 69.600.000			0,000		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,000	$ -
28A		Provisión Jornadas 7x35																														
28B		Provisión Jornadas 7x36																														
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.900.000				$ 3.636.645.380	$ 2.359.000,00		$ 16.035.000,00		$ 33.705.000,00		$ 51.092.000,00		$ 52.460.000,00		$ 54.360.000,00		$ 55.310.000,00		$ 59.457.000		$ 56.790.000		$ 70.413.000		$ 69.750.000		$ 70.010.000
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				2,36	2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.002.800				$ 8.581.067.886	$ 5.567.240,0		$ 37.842.605,0		$ 79.732.400,0		$ 120.577.120,0		$ 123.850.608,0		$ 128.289.608,0		$ 130.531.608,0		$ 140.318.520		$ 197.600.800,0		$ 166.449.693,0		$ 165.223.680,0	



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	2021												2022									
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre	enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																														
		VATICOS																														
29		Vaticos Director v/o Execalcistas	$ 200.000,00	Día	708,00	$ 141.600.000	$ 200.000,00	$ -	32,00	$ 4.800.000	0,00	$ -	0,00	$ -	5,00	$ 1.000.000	0,00	$ -	1,00	$ 200.000	3,00	$ 600.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	4,00	$ 800.000	0,00	$ 1.000.000	4,00	$ 800.000
29A		Vaticos Director v/o Execalcistas					$ 329.000,00	$ -	163,00	$ 39.479.000																						
29B		Vaticos Director v/o Execalcistas					$ 263.000,00	$ -																								
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																														
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 9.000.000,00	mes	104,00	$ 920.000.000	$ 9.000.000,00	$ -	27,26	$ 196.300.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,13	$ 9.600.000	2,00	$ 10.000.000	2,00	$ 10.000.000	2,00	$ 10.000.000	2,30	$ 12.000.000	2,83	$ 13.150.000	3,00	$ 15.000.000	3,00	$ 15.000.000	3,00	$ 15.000.000	3,00	$ 15.000.000
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 9.600.000,00	$ -	121,00	$ 681.960.000																						
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 9.316.000,00	$ -																								
31		Van de pasajeros (Entre 9 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior	$ 9.000.000,00	mes	52,00	$ 260.000.000	$ 9.000.000,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 9 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 9.600.000,00	$ -	12,00	$ 67.996.000																						
31B		Van de pasajeros (Entre 9 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 9.316.000,00	$ -																								
32		Equipo completo de topografía	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes.	69,00	$ 130.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	14,76	$ 29.520.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,79	$ 3.520.000	2,00	$ 4.000.000	2,00	$ 4.000.000
32A		Equipo completo de topografía					$ 2.200.000,00	$ -	73,80	$ 162.359.000																						
32B		Equipo completo de topografía					$ 2.326.000,00	$ -																								
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes.	84,00	$ 168.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	7,37	$ 14.740.000	0,00	$ -	0,05	$ 100.000	0,05	$ 100.000	0,10	$ 200.000	0,14	$ 280.000	0,20	$ 400.000	0,50	$ 1.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000	1,00	$ 2.000.000
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.200.000,00	$ -	38,00	$ 83.614.000																						
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.326.000,00	$ -																								
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1.900.000,00	según comprobante por mes.	81,00	$ 153.900.000	$ 1.900.000,00	$ -	15,23	$ 28.937.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,73	$ 1.387.000	1,00	$ 1.900.000	1,00	$ 2.850.000	2,00	$ 3.800.000	2,00	$ 3.800.000	2,00	$ 3.800.000	2,00	$ 3.800.000	2,00	$ 3.800.000
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.140.000,00	$ -	87,22	$ 122.022.800																						
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -																								
		OTROS COSTOS																														
35		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes.	31,00	$ 62.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	8,38	$ 16.760.000	0,00	$ -	0,06	$ 1.960.000	1,49	$ 2.980.000	0,27	$ 540.000	0,31	$ 620.000	0,67	$ 1.340.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,53	$ 1.060.000	0,47	$ 940.000	0,66	$ 1.320.000
35A		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 2.200.000,00	$ -	32,80	$ 72.407.800																						
35B		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 2.326.000,00	$ -																								
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 639.000,00	según comprobante por mes.	84,00	$ 54.344.000	$ 639.000,00	$ -	1,73	$ 1.103.265	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,26	$ 164.445	0,04	$ 29.640	0,12	$ 76.320	0,00	$ -	0,97	$ 619.920	0,07	$ 44.520	0,10	$ 63.600	0,00	$ -	0,00	$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	16,20	$ 11.599.200																						
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -																								
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc.)	$ 639.000,00	según comprobante por mes.	84,00	$ 54.290.000	$ 639.000,00	$ -	3,21	$ 2.039.360	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,89	$ 374.660	0,30	$ 190.930	0,76	$ 482.600	0,78	$ 499.300
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc.)					$ 716.000,00	$ -	30,45	$ 21.771.750																						
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc.)					$ 802.000,00	$ -																								
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -19	$ 1.300.000,00	según comprobante por mes.	22,00	$ 28.700.000	$ 1.300.000,00	$ -	0,90	$ 1.215.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,06	$ 81.000	0,03	$ 40.000	0,04	$ 54.000	0,10	$ 135.000	0,11	$ 148.500	0,11	$ 148.500	0,10	$ 135.000	0,12	$ 162.000	0,13	$ 175.500
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -20					$ 1.527.000,00	$ -	0,00	$ -																						
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1.705.000,00	$ -																								
39		Vestuária Técnica Comunitaria	$ 200.000,00	según comprobante por mes.	84,00	$ 16.800.000	$ 200.000,00	$ -	3,78	$ 756.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,91	$ 182.000	0,97	$ 194.000	1,90	$ 380.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
39A		Vestuária Técnica Comunitaria					$ 329.000,00	$ -	40,00	$ 9.850.000																						
39B		Vestuária Técnica Comunitaria					$ 263.000,00	$ -																								
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				**$ 1.454.634.000**				**$ 1.902.869.193**		**$ -**		**$ 2.060.000**		**$ 11.730.000**		**$ 13.880.440**		**$ 14.852.940**		**$ 16.612.320**		**$ 18.679.000**		**$ 22.090.420**		**$ 23.397.670**		**$ 26.886.100**		**$ 27.364.800**		**$ 27.690.800**
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 864																						
		• Valor total básico (C) = (A) + (B)				**$ 9.329.239.000,00**				**$ 10.084.023.013**	**$**	**5.867.340**	**$**	**29.902.660**	**$**	**91.462.660**	**$**	**122.582.360**	**$**	**138.358.540**	**$**	**144.961.928**	**$**	**169.210.000**	**$**	**182.413.940**	**$**	**180.968.470**	**$**	**193.215.790**	**$**	**191.876.600**	**$**	**192.814.400**
		• Provisión para ajustes y frente adicional (D)				**$ 754.760.913,00**				**$ -**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**
		• Subtotal costos básicos (C) + (D) = (C) + (D)				**$ 10.084.023.913,00**				**$ 10.084.023.013**	**$**	**5.867.340**	**$**	**29.902.660**	**$**	**91.462.660**	**$**	**122.582.360**	**$**	**138.358.540**	**$**	**144.961.928**	**$**	**169.210.000**	**$**	**182.413.940**	**$**	**180.968.470**	**$**	**193.215.790**	**$**	**191.876.600**	**$**	**192.814.400**
		• IVA (F) = (E) * (% IVA)				**$ 1.915.564.486,00**				**$ 1.915.564.486**	**$**	**1.057.776**	**$**	**7.581.494**	**$**	**17.377.894**	**$**	**25.380.686**	**$**	**26.288.123**	**$**	**27.521.365**	**$**	**28.350.014**	**$**	**30.858.649**	**$**	**34.384.009**	**$**	**36.710.990**	**$**	**36.456.554**	**$**	**36.634.736**
		• Costo Total = (E) + (F)				**$ 11.999.588.099,00**				**$ 11.999.588.099**	**$**	**6.925.016**	**$**	**37.484.054**	**$**	**108.840.494**	**$**	**148.963.286**	**$**	**164.646.663**	**$**	**172.483.293**	**$**	**197.560.014**	**$**	**213.272.589**	**$**	**215.352.479**	**$**	**229.926.770**	**$**	**228.333.154**	**$**	**229.449.136**
		•																														



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022		2022														2023									
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Valor Total ($)	Participación (h-mes)	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																																
		PERSONAL PROFESIONAL																																
1		Director de Interventoría	$ 7.500.000,00	$ 900.000,00	94,00	$ 683.100.000,00	$ 7.500.000,00	$ 900.000,00		12,26	$ 99.979.000,00	1,00	$ 9.180.000,00																					
1A		Director de Interventoría					$ 8.449.000,00	$ 732.000,00		38,00	$ 348.976.000,00			1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00	1,00	$ 9.181.000,00
1B		Director de Interventoría					$ 9.410.000,00	$ 821.000,00																										
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 5.200.000,00	$ 360.000,00	94,00	$ 299.700.000,00	$ 5.200.000,00	$ 360.000,00		11,70	$ 64.939.000,00	1,00	$ 5.560.000,00																					
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 6.668.000,00	$ 364.000,00		38,00	$ 237.576.000,00			1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00	1,00	$ 6.252.000,00
2B		Inveniero Residente de Interventoría					$ 6.668.000,00	$ 442.000,00																										
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	94,00	$ 216.000.000,00	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00		12,26	$ 48.340.000,00	1,00	$ 4.060.000,00																					
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.261.000,00	$ 229.000,00		93,00	$ 226.300.000,00			1,20	$ 5.497.200,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00	2,00	$ 9.012.000,00
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.803.000,00	$ 259.000,00																										
4		Especialista Ambiental	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		1,26	$ 7.800.000,00	0,10	$ 650.000,00																					
4A		Especialista Ambiental					$ 7.022.000,00	$ -		4,90	$ 36.136.000,00			0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,06	$ 439.320,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -																										
5		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		2,36	$ 15.340.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																					
5A		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia					$ 7.022.000,00	$ -		5,64	$ 39.602.080,00			0,20	$ 1.464.400,00	0,30	$ 2.076.260,00	0,30	$ 2.196.600,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,10	$ 732.200,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00
5B		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -																										
6		Especialista en Pavimentos v/o Vías	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		3,33	$ 21.645.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																					
6A		Especialista en Pavimentos v/o Vías					$ 7.022.000,00	$ -		2,67	$ 18.548.740,00			0,20	$ 1.464.400,00	0,30	$ 2.196.600,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,00	$ -	0,10	$ 732.200,00	0,03	$ 219.660,00	0,10	$ 732.200,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,10	$ 732.200,00	0,13	$ 951.860,00
6B		Especialista en Pavimentos v/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -																										
7		Especialista en Estructuras	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		1,40	$ 9.100.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																					
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.022.000,00	$ -		4,60	$ 29.481.200,00			0,30	$ 2.196.600,00	0,10	$ 732.200,00	0,30	$ 2.196.600,00	0,00	$ -	0,10	$ 732.200,00	0,00	$ -	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,00	$ -	0,03	$ 219.660,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -																										
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		1,76	$ 11.375.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																					
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.022.000,00	$ -		4,24	$ 31.718.930,00			0,26	$ 1.903.720,00	0,23	$ 1.684.060,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -																										
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		1,91	$ 12.415.000,00	0,16	$ 1.040.000,00																					
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.022.000,00	$ -		4,09	$ 28.698.980,00			0,26	$ 1.903.720,00	0,23	$ 1.684.060,00	0,20	$ 1.464.400,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,06	$ 439.320,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,03	$ 219.660,00
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -																										
10		Especialista en Tránsito	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -		1,10	$ 7.150.000,00	0,10	$ 650.000,00																					
10A		Especialista en Tránsito					$ 7.022.000,00	$ -		4,90	$ 36.677.800,00			0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,00	$ -	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -																										
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -		2,09	$ 12.540.000,00	0,20	$ 1.200.000,00																					
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 6.709.000,00	$ -		3,91	$ 26.227.690,00			0,20	$ 1.341.800,00	0,20	$ 1.341.800,00	0,20	$ 1.341.800,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,06	$ 402.540,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.678.000,00	$ -																										
12		Líder de Interacción	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -		1,10	$ 6.600.000,00	0,10	$ 600.000,00																					
12A		Líder de Integración					$ 6.709.000,00	$ -		4,90	$ 33.178.780,00			0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00	0,10	$ 670.900,00
12B		Líder de Integración					$ 7.678.000,00	$ -																										
13		Profesional Social	$ 4.500.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.500.000,00	$ -		10,90	$ 49.975.000,00	1,00	$ 4.300.000,00																					
13A		Profesional Social					$ 6.643.000,00	$ -		38,00	$ 184.072.000,00			1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00
13B		Profesional Social					$ 8.432.000,00	$ -																										
14		Profesional Ambiental	$ 4.500.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.500.000,00	$ -		9,90	$ 42.975.000,00	1,00	$ 4.300.000,00																					
14A		Profesional Ambiental					$ 6.643.000,00	$ -		38,00	$ 184.072.000,00			1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.643.000,00
14B		Profesional Ambiental					$ 8.432.000,00	$ -																										
15		Profesional Técnico Predial	$ 4.500.000,00	$ 200.000,00	52,00	$ 234.000.000,00	$ 4.500.000,00	$ 200.000,00		9,83	$ 46.235.000,00	1,00	$ 4.300.000,00																					
15A		Profesional Técnico Predial					$ 6.643.000,00	$ 209.000,00		38,00	$ 182.422.000,00			1,00	$ 6.643.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00	1,00	$ 6.089.000,00
15B		Profesional Técnico Predial					$ 8.432.000,00	$ 263.000,00																										
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.500.000,00		4,00	$ 17.200.000,00	$ 4.500.000,00	$ -		1,23	$ 5.289.000,00	0,10	$ 430.000,00																					
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 6.643.000,00	$ -		2,77	$ 13.417.860,00			0,20	$ 968.800,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,06	$ 290.640,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 726.600,00
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 8.432.000,00	$ -																										
17		Auditor de calidad	$ 4.500.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.500.000,00	$ -		0,90	$ 3.870.000,00	0,10	$ 430.000,00																					
17A		Auditor de calidad					$ 6.643.000,00	$ -		1,10	$ 5.326.430,00			0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,00	$ -	0,10	$ 484.400,00	0,00	$ -	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00	0,10	$ 484.400,00
17B		Auditor de calidad					$ 8.432.000,00	$ -																										
18		Abogado	$ 4.500.000,00		6,00	$ 27.900.000,00	$ 4.500.000,00	$ -		1,00	$ 4.500.000,00	0,10	$ 860.000,00																					
18A		Abogado					$ 6.768.000,00	$ -		4,00	$ 24.768.000,00			0,10	$ 619.600,00	0,10	$ 619.600,00	0,10	$ 619.600,00	0,00	$ -	0,10	$ 619.600,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,50	$ 3.098.000,00	0,50	$ 3.098.000,00	0,50	$ 3.098.000,00
18B		Abogado					$ 8.947.000,00	$ -																										
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.000.000,00	$ -		0,00	$ -	0,00	$ -																					
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.709.000,00	$ -		12,00	$ 81.108.000,00			0,00	$ -	0,70	$ 4.721.300,00	0,70	$ 4.721.300,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00	0,60	$ 3.379.920,00
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.678.000,00	$ -																										
		PERSONAL TÉCNICO																																
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	138,00	$ 325.600.000	$ 2.000.000	$ 200.000		33,46	$ 67.012.000	3,00	$ 600.000																					
19A		Inspector					$ 2.253.000	$ 209.000		160,00	$ 371.700.000			3,00	$ 7.434.000,00	2,93	$ 9.726.540,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00	4,00	$ 9.912.000,00
19B		Inspector					$ 2.529.000	$ 263.000																										
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	69,00	$ 163.000.000	$ 2.000.000	$ 200.000		16,76	$ 33.472.000	2,00	$ 400.000																					
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.253.000	$ 209.000		73,00	$ 180.894.000			2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00	2,00	$ 4.956.000,00
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.529.000	$ 263.000																										
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 178.800.000	$ 2.000.000	$ 200.000		3,46	$ 7.612.000	1,00	$ 2.200.000																					
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.253.000	$ 209.000		38,00	$ 94.164.000			1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.529.000	$ 263.000																										
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000	$ 200.000		9,56	$ 21.032.000	1,00	$ 2.200.000																					
22A		Inspector SST					$ 2.253.000	$ 209.000		38,00	$ 94.164.000			1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	0,93	$ 1.313.360,00	0,23	$ 569.840,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00	1,00	$ 2.479.000,00
22B		Inspector SST					$ 2.529.000	$ 263.000																										
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO																																
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		69,00	$ 91.000.000	$ 1.400.000	$ -		13,30	$ 18.620.000	2,00	$ 2.800.000																					
23A		Cadenero					$ 1.577.000	$ -		73,00	$ 115.121.000			2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00
23B		Cadenero					$ 1.769.000	$ -																										
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		93,00	$ 130.200.000	$ 1.400.000	$ -		6,48	$ 9.044.000	1,00	$ 1.400.000																					
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.577.000	$ -		67,00	$ 89.889.000			1,00	$ 1.977.000,00	1,26	$ 1.987.020,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	2,00	$ 3.154.000,00	1,70	$ 2.680.900,00	1,36	$ 2.144.720,00	2,00	$ 3.154.000,00		
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.769.000	$ -																										
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																																
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 89.400.000	$ 1.100.000	$ -		9,60	$ 13.960.000	1,00	$ 1.100.000																					
25A		Secretaria					$ 1.239.000	$ -		58,00	$ 47.682.000			1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00	1,00	$ 1.239.000,00
25B		Secretaria					$ 1.389.000	$ -																										
26		Conductor	$ 1.100.000,00		100,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000	$ -		27,26	$ 29.986.000	3,00	$ 3.300.000																					
26A		Conductor					$ 1.239.000	$ -		133,00	$ 164.787.000			3,00	$ 3.717.000,00	3,46	$ 4.289.940,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00	4,00	$ 4.956.000,00
26B		Conductor					$ 1.389.000	$ -																										
27		Campamentero	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000	$ -		6,30	$ 6.000.000	1,00	$ 1.000.000																					
27A		Campamentero					$ 1.127.000	$ -		38,43	$ 41.694.610			1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00	1,00	$ 1.127.000,00
27B		Campamentero					$ 1.253.000	$ -																										
		OTROS COSTO PERSONAL																																
		Provisión Jornadas 7x24												0,00		0,00				0,00		0,00												
28		Provisión Jornadas 7x24				$ 69.860.000	$ -	$ -		0,000		0,00	$ -	$ -	$ -	0,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -			$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
28A		Provisión Jornadas 7x24					$ -	$ -						0,00						0,00		0,00										0,00		0,000	
28B		Provisión Jornadas 7x24																																
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.900.000					$ 3.626.045.550	$	66.580.000	$	78.294.940	$	89.171.460	$	91.264.200	$	80.124.600	$	80.496.460	$	79.147.940	$	80.852.440	$	81.719.800	$	86.538.600	$	85.057.600	$	86.526.820	
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36					2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.592.000					$ 8.561.067.369	$	157.258.000,0	$	184.891.658,4	$	210.444.693,6	$	215.339.912,0	$	189.094.656,0	$	189.971.924,0	$	186.789.130,0	$	190.811.758,4	$	192.859.917,6	$	204.339.096,0	$	200.739.120,0	$	204.200.015,2	



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Personas	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Personas	Valor Total ($)	2022														2023									
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																																
		MATICOS																																
29		Viáticos Director o/o Especialistas	$ 200.000,00	Día	708,00	$ 141.600.000	$ 200.000,00	$ -	22,00	$ 4.400.000	0,00	$ -																						
29A		Viáticos Director o/o Especialistas					$ 239.000,00	$ -	163,00	$ 38.975.000			0,00	$ -	6,00	$ 1.000.000	1,00	$ 239.000	3,00	$ 675.000	1,00	$ 209.000	0,00	$ -	1,00	$ 226.000	2,00	$ 690.000	0,00	$ 1.129.000	2,00	$ 690.000	0,00	$ -
29B		Viáticos Director o/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -																										
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																																
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 9.000.000,00	mes	156,00	$ 920.000.000	$ 9.000.000,00	$ -	27,26	$ 136.300.000	3,00	$ 15.000.000										$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.633.000,00	$ -	121,00	$ 681.583.000			2,66	$ 14.963.760	3,46	$ 19.460.160	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000	4,00	$ 22.532.000
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.316.000,00	$ -																										
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior	$ 5.000.000,00	mes	52,00	$ 260.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	-			$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 6.633.000,00	$ -	12,00	$ 87.996.000			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 6.316.000,00	$ -																										
32		Equipo completo de topografía	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	69,00	$ 130.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	14,76	$ 29.520.000	2,00	$ 4.000.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		Equipo completo de topografía					$ 2.263.000,00	$ -	73,00	$ 165.699.000			1,77	$ 3.987.810	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000	2,00	$ 4.606.000
32B		Equipo completo de topografía					$ 2.626.000,00	$ -																										
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	84,00	$ 168.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	7,37	$ 14.740.000	1,00	$ 2.000.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.263.000,00	$ -	38,00	$ 85.614.000			0,88	$ 1.982.640	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000	1,00	$ 2.263.000
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.626.000,00	$ -																										
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1.900.000,00	según comprobante por mes	81,00	$ 153.900.000	$ 1.900.000,00	$ -	15,25	$ 28.937.000	2,00	$ 3.800.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.143.000,00	$ -	57,02	$ 122.022.800			2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000	2,00	$ 4.280.000
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -																										
		OTROS COSTOS																																
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	31,00	$ 62.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	5,38	$ 10.760.000	0,00	$ -				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35A		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.263.000,00	$ -	32,60	$ 73.647.800			0,00	$ -	0,99	$ 2.140.080	0,29	$ 663.268	0,60	$ 1.397.800	0,29	$ 660.290	0,00	$ -	0,26	$ 630.840	0,14	$ 319.420	0,68	$ 1.532.840	0,37	$ 1.266.270	0,00	$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.626.000,00	$ -																										
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, plano, fotografías, videos, etc.	$ 636.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 34.344.000	$ 636.000,00	$ -	1,73	$ 1.100.280	0,14	$ 89.040				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, plano, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	16,20	$ 11.599.200			0,00	$ -	0,08	$ 57.280	0,26	$ 186.160	0,02	$ 16.320	1,00	$ 716.000	0,23	$ 167.696	0,34	$ 243.440	0,08	$ 57.280	0,00	$ -	0,00	$ -	0,05	$ 35.800
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, plano, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -																										
37		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc.)	$ 636.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 34.344.000	$ 636.000,00	$ -	3,21	$ 2.038.356	0,76	$ 486.300				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc.)					$ 716.000,00	$ -	30,48	$ 21.777.750			0,69	$ 493.393	0,99	$ 493.393	0,98	$ 414.702	0,72	$ 516.800	0,72	$ 516.800	0,72	$ 516.800	0,80	$ 572.000	0,79	$ 564.800	0,63	$ 450.450	0,83	$ 593.450	0,91	$ 676.150
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc.)					$ 803.000,00	$ -																										
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -19	$ 1.300.000,00	según comprobante por mes	22,00	$ 29.700.000	$ 1.300.000,00	$ -	0,90	$ 1.215.000	0,10	$ 139.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -20					$ 1.521.000,00	$ -	0,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1.709.000,00	$ -																										
39		Vivedaría Técnica Comunitaria	$ 200.000,00	según comprobante por mes	54,00	$ 10.800.000	$ 200.000,00	$ -	3,78	$ 756.000	0,00	$ -	-			$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39A		Vivedaría Técnica Comunitaria					$ 226.000,00	$ -	43,00	$ 9.000.000			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,86	$ 181.290	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
39B		Vivedaría Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -																										
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1.494.434.080				$ 1.052.969.196		$ 39.819.340		$ 29.727.883		$ 34.670.160		$ 34.965.110		$ 36.126.920		$ 35.886.090		$ 34.253.296		$ 36.423.836		$ 34.869.800		$ 36.679.490		$ 39.696.660		$ 34.199.966
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 893																								
		Valor total básico (C) = (A) + (B)				$ 9.329.339.080,00				$ 10.884.023.013		$ 102.977.340		$ 210.409.239		$ 245.014.853		$ 259.329.022		$ 225.229.976		$ 225.561.554		$ 221.042.434		$ 226.245.238		$ 227.817.467		$ 241.617.596		$ 236.634.765		$ 238.393.968
		Provisión para ajustes y fuente adicional (D)				$ 754.796.912,00				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				$ 10.084.023.413,00				$ 10.884.023.013		$ 102.977.340		$ 210.409.239		$ 245.014.853		$ 259.329.022		$ 225.229.976		$ 225.561.554		$ 221.042.434		$ 226.245.238		$ 227.817.467		$ 241.617.596		$ 236.634.765		$ 238.393.968
		IVA (F) = (E) * (% IVA)				$ 1.915.964.456,00				$ 34.689.600		$ 39.977.730		$ 46.552.822		$ 47.560.904		$ 42.791.965		$ 42.856.696		$ 41.968.062		$ 42.986.695		$ 43.285.319		$ 45.907.341		$ 44.960.605		$ 45.294.833
		Costo Total = (E) + (F)				$ 11.999.988.069,00				$ 10.918.712.613		$ 217.267.030		$ 256.386.992		$ 291.567.675		$ 302.120.987		$ 268.016.240		$ 267.529.616		$ 264.029.129		$ 269.531.693		$ 271.102.705		$ 287.524.927		$ 281.595.394		$ 283.688.818

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO SESIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022			2023												2024									
												junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Valor Total ($)	Participación (h-mes)		H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																																
		PERSONAL PROFESIONAL																																
1		Director de Interventoría	$ 7.500.000,00	$ 600.000,00	54,00	$ 600.100.000,00	$ 7.000.000,00	$ 600.000,00	$ 99.979.000,00	12,28	$																							
1A		Director de Interventoría					$ 8.449.000,00	$ 732.000,00	$ 348.879.000,00	38,00	$	1,00	$ 9.181.000,00		$ -																			
1B		Director de Interventoría					$ 9.410.000,00	$ 821.000,00			$			1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	$ 1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00	1,00	$ 10.289.000,00
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 9.200.000,00	$ 390.000,00	54,00	$ 299.750.000,00	$ 8.000.000,00	$ 390.000,00	$ 344.000,00	11,70	$		$ -		$ -																			
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 8.858.000,00	$ 390.000,00	$ 237.076.000,00	38,00	$	1,00	$ 9.292.000,00		$ -																			
2B		Inveniero Residente de Interventoría					$ 9.999.000,00	$ 442.000,00			$			1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	$ 1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 216.001.000,00	$ 3.600.000,00	$ 200.000,00	$ 48.240.000,00	12,06	$		$ -		$ -																			
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.241.000,00	$ 229.000,00	$ 229.300.000,00	50,00	$	2,00	$ 9.012.000,00		$ -																			
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.800.000,00	$ 263.000,00			$			2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	$ 2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00
4		Especialista Ambiental	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 7.800.000,00	1,20	$		$ -		$ -																			
4A		Especialista Ambiental					$ 7.323.000,00	$ -	$ 35.149.800,00	4,80	$	0,10	$ 732.200,00		$ -																			
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,10	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	$ 0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00
5		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 19.360.000,00	2,36	$		$ -		$ -																			
5A		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia					$ 7.323.000,00	$ -	$ 26.652.080,00	3,64	$	0,10	$ 732.200,00		$ -																			
5B		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,23	$ 1.869.300,00	0,20	$ 1.602.000,00	0,20	$ 1.602.000,00	0,30	$ 2.403.000,00	0,30	$ 2.403.000,00	0,30	$ 2.403.000,00	$ 0,20	$ 1.602.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,20	$ 1.602.000,00	0,16	$ 1.313.600,00
6		Especialista en Pavimentos v/o Vías	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 214.605.000,00	3,33	$		$ -		$ -																			
6A		Especialista en Pavimentos v/o Vías					$ 7.323.000,00	$ -	$ 19.549.740,00	2,67	$	0,13	$ 951.860,00		$ -																			
6B		Especialista en Pavimentos v/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,20	$ 1.602.000,00	0,16	$ 1.313.600,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,20	$ 1.602.000,00	0,30	$ 2.403.000,00	0,30	$ 2.403.000,00	$ 0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,16	$ 1.313.600,00
7		Especialista en Estructuras	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 9.180.000,00	1,40	$		$ -		$ -																			
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.323.000,00	$ -	$ 33.681.200,00	4,60	$	0,10	$ 732.200,00		$ -																			
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,00	$ -	0,20	$ 1.602.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	$ 0,00	$ -	0,10	$ 821.000,00	0,06	$ 492.600,00	0,06	$ 492.600,00	0,06	$ 492.600,00
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 11.379.000,00	1,75	$		$ -		$ -																			
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.323.000,00	$ -	$ 31.118.500,00	4,25	$	0,10	$ -		$ -																			
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,10	$ 821.000,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,20	$ 1.602.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,20	$ 1.602.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	$ 0,06	$ 492.600,00	0,09	$ 246.300,00	0,10	$ 821.000,00	0,03	$ 246.300,00	0,06	$ 492.600,00
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 12.474.000,00	1,91	$		$ -		$ -																			
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.323.000,00	$ -	$ 29.566.980,00	4,09	$	0,10	$ 732.200,00		$ -																			
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	$ 0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,13	$ 1.067.300,00
10		Especialista en Tránsito	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 7.160.000,00	1,10	$		$ -		$ -																			
10A		Especialista en Tránsito					$ 7.322.000,00	$ -	$ 30.977.800,00	4,90	$	0,00	$ -		$ -																			
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -			$			0,06	$ -852.600,00	0,03	$ -	0,03	$ 249.300,00	0,00	$ -	0,20	$ 1.602.000,00	0,20	$ 1.602.000,00	$ 0,06	$ -852.600,00	0,03	$ 246.300,00	0,00	$ -	-	$ 0,00	-	$ 0,00	-	$ -
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 12.540.000,00	2,09	$		$ -		$ -																			
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 8.799.000,00	$ -	$ 26.437.680,00	3,91	$	0,10	$ 879.900,00		$ -																			
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.979.000,00	$ -			$			0,10	$ 757.900,00	0,20	$ 1.619.800,00	0,20	$ 1.619.800,00	0,20	$ 1.619.800,00	0,20	$ 1.619.800,00	0,20	$ 1.619.800,00	$ 0,06	$ 454.740,00	0,06	$ 454.740,00	0,06	$ 454.740,00	0,06	$ 454.740,00	0,03	$ 237.370,00
12		Líder de Integración	$ 9.600.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 9.000.000,00	$ -	$ 6.900.000,00	1,10	$		$ -		$ -																			
12A		Líder de Integración					$ 8.799.000,00	$ -	$ 33.119.100,00	4,90	$	0,10	$ 879.900,00		$ -																			
12B		Líder de Integración					$ 7.979.000,00	$ -			$			0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,20	$ 1.619.800,00	0,20	$ 1.619.800,00	$ 0,06	$ 454.740,00	0,00	$ -	-	$ 0,00	-	$ 0,00	-	$ 0,00	-	$ -
13		Profesional Social	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.000.000,00	$ -		10,40	$		$ -		$ -																			
13A		Profesional Social					$ 4.844.000,00	$ -	$ 184.072.000,00	38,00	$	1,00	$ 4.844.000,00		$ -																			
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -			$			1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	$ 1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00
14		Profesional Ambiental	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.000.000,00	$ -	$ 42.970.000,00	10,00	$		$ -		$ -																			
14A		Profesional Ambiental					$ 4.844.000,00	$ -	$ 180.672.000,00	38,00	$	1,00	$ 4.844.000,00		$ -																			
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -			$			1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	$ 1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00
15		Profesional Técnico-Predial	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	52,00	$ 234.000.000,00	$ 4.000.000,00	$ 200.000,00	$ 44.239.000,00	9,83	$		$ -		$ -																			
15A		Profesional Técnico-Predial					$ 4.843.000,00	$ 224.000,00	$ 192.422.000,00	38,00	$	1,00	$ 5.068.000,00		$ -																			
15B		Profesional Técnico-Predial					$ 5.432.000,00	$ 263.000,00			$			1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	$ 1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00	1,00	$ 5.695.000,00
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.300.000,00		4,00	$ 17.200.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	$ 9.289.000,00	1,23	$		$ -		$ -																			
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.843.000,00	$ -	$ 13.417.680,00	2,77	$	0,10	$ 484.400,00		$ -																			
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -			$			0,10	$ 543.200,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,10	$ 543.200,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00	0,20	$ 1.086.400,00	$ 0,00	$ -	-	$ 0,00	-	$ 0,00	0,06	$ 329.920,00	0,03	$ 162.960,00	0,00	$ 162.960,00
17		Auditor de calidad	$ 4.300.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	$ 3.870.000,00	0,90	$		$ -		$ -																			
17A		Auditor de calidad					$ 4.843.000,00	$ -	$ 9.328.400,00	1,10	$	0,10	$ 484.400,00		$ -																			
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -			$			0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,06	$ 329.920,00	0,06	$ 329.920,00	0,06	$ 329.920,00	0,06	$ 329.920,00	$ 0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,00	$ -	-	$ 0,00	-	$ 0,00	-	$ -
18		Abogado	$ 9.600.000,00		0,00	$ 27.600.000,00	$ 9.600.000,00	$ -	$ 9.600.000,00	1,00	$		$ -		$ -																			
18A		Abogado					$ 8.799.000,00	$ -	$ 31.996.000,00	4,00	$	0,00	$ 3.096.000,00		$ -																			
18B		Abogado					$ 9.647.000,00	$ -			$			0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	$ 0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00	0,00	$ 3.473.920,00
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ -	$ -	$ 8.000.000,00	0,00	$		$ -		$ -																			
N1A		Profesional Valuatorio					$ 8.799.000,00	$ -	$ 81.158.000,00	12,00	$	0,00	$ 3.376.500,00		$ -																			
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.979.000,00	$ -			$			0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	$ 0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00	0,00	$ 3.769.920,00
		PERSONAL TÉCNICO																																
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	148,00	$ 329.600.000,00	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	$ 67.012.000,00	30,48	$		$ -		$ -																			
19A		Inspector					$ 2.353.000,00	$ 229.000,00	$ 371.700.000,00	160,00	$	4,00	$ 9.412.000,00		$ -																			
19B		Inspector					$ 2.826.000,00	$ 263.000,00			$			4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	$ 4,00	$ 11.116.000,00	3,83	$ 10.643.570,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00	4,00	$ 11.116.000,00
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	69,00	$ 143.000.000,00	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	$ 32.472.000,00	14,76	$		$ -		$ -																			
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.353.000,00	$ 229.000,00	$ 180.654.000,00	73,00	$	2,00	$ 4.706.000,00		$ -																			
20B		Tooógrafo Inspector					$ 2.826.000,00	$ 263.000,00			$			2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	$ 2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00	2,00	$ 5.668.000,00
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 118.400.000,00	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	$ 7.612.000,00	3,06	$		$ -		$ -																			
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.353.000,00	$ 229.000,00	$ 94.764.000,00	38,00	$	1,00	$ 2.478.000,00		$ -																			
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.826.000,00	$ 263.000,00			$			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	$ 0,93	$ 1.472.870,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000,00	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	$ 21.032.000,00	9,58	$		$ -		$ -																			
22A		Inspector SST					$ 2.353.000,00	$ 229.000,00	$ 94.764.000,00	38,00	$	1,00	$ 2.478.000,00		$ -																			
22B		Inspector SST					$ 2.826.000,00	$ 263.000,00			$			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	$ 0,90	$ 2.501.100,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO																																
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		69,00	$ 97.200.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	$ -	13,92	$		$ -		$ -																			
23A		Cadenero					$ 1.977.000,00	$ -	$ 116.121.000,00	73,00	$	2,00	$ 3.154.000,00		$ -																			
23B		Cadenero					$ 1.768.000,00	$ -			$			2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	$ 2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		69,00	$ 106.200.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	$ 9.044.000,00	6,48	$		$ -		$ -																			
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.977.000,00	$ -	$ 89.889.000,00	67,00	$	2,00	$ 3.154.000,00		$ -																			
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.768.000,00	$ -			$			2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	$ 1,48	$ 2.991.280,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																																
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 99.400.000,00	$ 1.100.000,00	$ -	$ 10.560.000,00	9,60	$		$ -		$ -																			
25A		Secretaria					$ 1.209.000,00	$ -	$ 47.082.000,00	38,00	$	1,00	$ 1.299.000,00		$ -																			
25B		Secretaria					$ 1.389.000,00	$ -			$			1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	$ 1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	0,86	$ 1.333.640,00	0,60	$ 833.400,00		
26		Conductor	$ 1.100.000,00		108,00	$ 114.400.000,00	$ 1.100.000,00	$ -	$ 29.986.000,00	27,26	$		$ -		$ -																			
26A		Conductor					$ 1.209.000,00	$ -	$ 164.797.000,00	133,00	$	3,92	$ 4.696.980,00		$ -																			
26B		Conductor					$ 1.389.000,00	$ -			$			4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	$ 4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00	4,00	$ 5.556.000,00		
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000,00	$ -	$ 9.000.000	6,00	$		$ -		$ -																			
27A		Campamentera					$ 1.127.000,00	$ -	$ 41.699.810,00	56,43	$	1,00	$ 1.127.000,00		$ -																			
27B		Campamentera					$ 1.263.000,00	$ -			$			1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	$ 1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00
		OTROS COSTO PERSONAL																																
		Provisión jornadas 7x24																																
28		Provisión jornadas 7x24				$ 69.890.000	$ -	$ -		0,000		0,00	$ -	$ -	$ -																			
28A		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -						0,00	$ -																			
28B		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -																										
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.980.000					$		$ 85.236.640,00		$ 97.930.460,00		$ 100.557.560,00		$ 99.431.020,00		$ 103.936.620,00		$ 105.996.520,00		$ 106.807.520,00		$ 92.551.490		$ 93.970.470		$ 96.605.860		$ 94.623.640		$ 94.316.720
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36					$	2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.382.000					$		$ 201.156.110,0		$ 231.127.658,0		$ 234.135.042,0		$ 234.657.207,0		$ 244.464.423,0		$ 250.129.167,0		$ 252.065.747,0		$ 219.129.016		$ 221.770.309,0		$ 223.269.830,0		$ 223.330.398,0		$ 222.807.483,0



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

PROCESO REGIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	1.4																					
											2023														2024							
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																														
		VIATICOS																														
29		Viaticos Director v/o Especialistas	$ 200.000,00	Dia	709,00	$ 141.800.000	$ 200.000,00	$ -	22,00	$ 4.400.000																						
29A		Viaticos Director v/o Especialistas					$ 220.000,00	$ -	163,00	$ 35.875.000	0,00	$ -																				
29B		Viaticos Director v/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -					3,00	$ 759.000	0,00	$ -	2,00	$ 506.000	4,00	$ 1.012.000	2,00	$ 506.000	4,00	$ 1.012.000	0,00	$ -	6,00	$ 1.518.000	1,00	$ 253.000	1,00	$ 253.000	2,00	$ 506.000
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																														
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 6.000.000,00	mes	104,00	$ 520.000.000	$ 6.000.000,00	$ -	27,26	$ 136.300.000		$ -		$ -																		
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.633.000,00	$ -	121,00	$ 697.953.000	4,00	$ 22.932.000		$ -																		
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.316.000,00	$ -					4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000	4,00	$ 25.264.000
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 9.000.000,00	mes	52,00	$ 260.000.000	$ 9.000.000,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -																		
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 9.633.000,00	$ -	12,00	$ 87.996.000	0,00	$ -		$ -																		
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 8.316.000,00	$ -					0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
32		Equipo completo de topografia	$ 2.000.000,00	según corresponderte por mes.	65,00	$ 130.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	14,76	$ 29.520.000		$ -		$ -																		
32A		Equipo completo de topografia					$ 2.253.000,00	$ -	73,00	$ 164.689.000	2,00	$ 4.506.000		$ -																		
32B		Equipo completo de topografia					$ 2.026.000,00	$ -					2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000	2,00	$ 5.052.000
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2.000.000,00	según corresponderte por mes.	54,00	$ 108.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	7,37	$ 14.740.000		$ -		$ -																		
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.253.000,00	$ -	98,00	$ 89.614.000	1,00	$ 2.253.000		$ -																		
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.026.000,00	$ -					1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	1,00	$ 2.026.000	0,98	$ 2.475.480
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1.900.000,00	según corresponderte por mes.	81,00	$ 153.900.000	$ 1.900.000,00	$ -	15,23	$ 28.937.000		$ -		$ -																		
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.140.000,00	$ -	67,02	$ 122.022.800	2,00	$ 4.280.000		$ -																		
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -					2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	4,00	$ 9.600.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000
		OTROS COSTOS																														
35		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)	$ 2.000.000,00	según corresponderte por mes.	31,00	$ 62.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	5,38	$ 10.760.000		$ -		$ -																		
35A		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 2.253.000,00	$ -	32,60	$ 73.447.800	0,88	$ 1.982.640		$ -																		
35B		Transportes aereos y/o terrestres (Incluye peajes y combustible)					$ 2.026.000,00	$ -					1,03	$ 2.601.780	0,00	$ -	0,45	$ 1.136.700	0,97	$ 1.439.828	0,60	$ 1.519.400	0,41	$ 1.039.660	0,00	$ -	1,36	$ 3.410.100	0,17	$ 429.420	0,25	$ 631.500	0,38	$ 969.140
36		Edición de informes, papeleria, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 639.000,00	según corresponderte por mes.	54,00	$ 34.346.000	$ 639.000,00	$ -	1,73	$ 1.103.280		$ -		$ -																		
36A		Edición de informes, papeleria, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 719.000,00	$ -	16,26	$ 11.699.200	0,09	$ 64.440		$ -																		
36B		Edición de informes, papeleria, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -					0,09	$ 72.270	0,08	$ 64.240	0,09	$ 72.270	0,11	$ 88.330	0,04	$ 32.120	0,07	$ 56.210	0,03	$ 24.090	0,02	$ 16.060	0,03	$ 24.090	0,04	$ 32.120	0,05	$ 40.150
37		Comunicaciones (telefonia fija y/o celular, fax,correo, internet, etc).	$ 639.000,00	según corresponderte por mes.	54,00	$ 34.290.000	$ 639.000,00	$ -	3,21	$ 2.038.350		$ -		$ -																		
37A		Comunicaciones (telefonia fija y/o celular, fax,correo, internet, etc).					$ 719.000,00	$ -	30,46	$ 21.771.750	0,79	$ 529.103		$ -																		
37B		Comunicaciones (telefonia fija y/o celular, fax,correo, internet, etc).					$ 802.000,00	$ -					0,69	$ 521.300	0,64	$ 513.280	0,63	$ 505.260	0,63	$ 505.260	0,63	$ 505.260	0,63	$ 505.260	0,69	$ 553.380	0,98	$ 785.960	0,83	$ 665.660	0,82	$ 657.640	0,87	$ 697.740
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -19	$ 1.390.000,00	según corresponderte por mes.	22,00	$ 29.700.000	$ 1.390.000,00	$ -	0,90	$ 1.215.000		$ -		$ -																		
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -20					$ 1.521.000,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -																		
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1.709.000,00	$ -					0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
39		Vestuaria Técnica Comunitaria	$ 200.000,00	según corresponderte por mes.	54,00	$ 10.800.000	$ 200.000,00	$ -	3,78	$ 756.000		$ -		$ -																		
39A		Vestuaria Técnica Comunitaria					$ 229.000,00	$ -	40,00	$ 9.000.000	0,00	$ -		$ -																		
39B		Vestuaria Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -					0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS ($)				**$ 1.496.434.000**			1622999,760			**$ 36.147.193**		**$ 41.896.393**		**$ 39.319.023**		**$ 39.833.113**		**$ 40.697.418**		**$ 40.600.986**		**$ 40.261.133**		**$ 39.219.470**		**$ 43.372.120**		**$ 39.014.170**		**$ 39.218.280**		**$ 39.820.810**
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE							864,00																							
		Valor total basico (C) = (A) + (B)				**$ 9.339.226.000,00**				**$ 10.084.023.013**		**$ 237.303.299**		**$ 272.724.039**		**$ 274.355.362**		**$ 274.457.317,00**		**$ 285.101.033**		**$ 285.129.167**		**$ 282.316.077**		**$ 257.340.899**		**$ 265.142.429**		**$ 262.284.080**		**$ 262.551.600**		**$ 262.457.992**
		Provisión para ajustes y fiente adicional (D)				**$ 756.796.013,00**				**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
		Subtotal costos basicos (E) = (C) + (D)				**$ 10.096.022.013,00**				**$ 10.084.023.013,00**		**$ 237.303.299**		**$ 272.724.039**		**$ 274.355.362**		**$ 274.457.317,00**		**$ 285.101.033**		**$ 285.129.167**		**$ 282.316.077**		**$ 257.340.899**		**$ 265.142.429**		**$ 262.284.080**		**$ 262.551.600**		**$ 262.457.992**
		IVA (F) = (E) * (% IVA)				**$ 1.913.964.486,00**				**$ 45.097.625**		**$ 51.917.567**		**$ 52.127.979**		**$ 52.152.090,23**		**$ 54.178.848,27**		**$ 56.574.541,73**		**$ 55.549.206,63**		**$ 49.896.307,34**		**$ 50.377.061,51**		**$ 49.833.960,93**		**$ 49.864.013,50**		**$ 49.857.518,67**
		Costo Total = (E) + (F)				**$ 11.999.986.099,00**				**$ 11.999.983.099**		**$ 282.390.915**		**$ 324.841.602**		**$ 326.482.981**		**$ 328.639.907,23**		**$ 339.330.691,27**		**$ 331.202.758,73**		**$ 347.897.883,63**		**$ 308.240.293,34**		**$ 315.519.490,51**		**$ 312.117.960,00**		**$ 312.436.463,50**		**$ 312.365.511,67**



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGUES

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PAGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS			CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022			2024												2025							
													junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (h-mes)	Valor Total ($)	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																																
		PERSONAL PROFESIONAL																																
1		Director de Interventoria	$ 7.500.000,00	$ 650.000,00	94,00	$ 443.100.000,00	$ 7.500.000,00	$ 650.000,00																										
1A		Director de Interventoria					$ 8.649.000,00	$ 732.000,00	38,00	$ 368.876.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
1B		Director de Interventoria					$ 9.473.000,00	$ 821.000,00			1,00	$ 10.294.000,00	1,00	$ 10.294.000,00	1,00	$ 10.294.000,00	1,00	$ 10.294.000,00	1,00	$ 10.294.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2		Ingeniero Residente de Interventoria	$ 5.200.000,00	$ 360.000,00	94,00	$ 288.700.000,00	$ 5.200.000,00	$ 360.000,00	11,70	$ 68.809.200,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2A		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 5.668.000,00	$ 394.000,00	38,00	$ 237.976.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2B		Ingeniero Residente de Interventoria					$ 6.668.000,00	$ 442.000,00			1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoria	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	94,00	$ 216.000.000,00	$ 3.800.000,00	$ 200.000,00	12,06	$ 48.260.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 4.241.000,00	$ 229.000,00	50,00	$ 255.300.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoria					$ 4.893.000,00	$ 263.000,00			2,00	$ 10.156.000,00	2,00	$ 10.156.000,00	2,00	$ 10.156.000,00	2,00	$ 10.156.000,00	2,00	$ 10.156.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4		Especialista Ambiental	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,20	$ 7.800.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4A		Especialista Ambiental					$ 7.322.000,00	$ -	4,80	$ 35.105.600,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4B		Especialista Ambiental					$ 8.213.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	2,38	$ 15.360.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5A		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia					$ 7.322.000,00	$ -	5,64	$ 38.902.080,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5B		Especialista en Geotecnia v/o Geotecnia					$ 8.213.000,00	$ -			0,19	$ 1.231.500,00	0,19	$ 1.231.500,00	0,19	$ 1.231.500,00	0,20	$ 1.642.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6		Especialista en Pavimentos v/o Vias	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	3,33	$ 21.669.300,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6A		Especialista en Pavimentos v/o Vias					$ 7.322.000,00	$ -	2,67	$ 19.549.740,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6B		Especialista en Pavimentos v/o Vias					$ 8.213.000,00	$ -			0,19	$ 1.231.500,00	0,19	$ 1.231.500,00	0,19	$ 1.231.500,00	0,20	$ 1.642.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7		Especialista en Estructuras	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,40	$ 9.100.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.322.000,00	$ -	0,80	$ 32.681.280,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.213.000,00	$ -			0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,75	$ 11.375.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.322.000,00	$ -	4,26	$ 31.118.920,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.213.000,00	$ -			0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,87	$ 12.470.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.322.000,00	$ -	4,39	$ 28.566.980,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.213.000,00	$ -			0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10		Especialista en Transito	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,10	$ 7.150.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10A		Especialista en Transito					$ 7.322.000,00	$ -	0,80	$ 35.877.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10B		Especialista en Transito					$ 8.213.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	2,09	$ 12.540.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 6.758.000,00	$ -	5,91	$ 39.927.860,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.579.000,00	$ -			0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12		Líder de Interacción	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,10	$ 6.600.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12A		Líder de Integración					$ 6.758.000,00	$ -	4,80	$ 32.739.680,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12B		Líder de Integración					$ 7.579.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13		Profesional Social	$ 4.300.000,00		92,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	10,90	$ 46.870.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13A		Profesional Social					$ 4.844.000,00	$ -	39,00	$ 188.972.280,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -			1,00	$ 5.432.000,00	0,80	$ 4.345.600,00	0,80	$ 4.345.600,00	0,80	$ 4.345.600,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14		Profesional Ambiental	$ 4.300.000,00		92,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	9,90	$ 42.570.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14A		Profesional Ambiental					$ 4.844.000,00	$ -	39,00	$ 184.972.080,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -			1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15		Profesional Técnico Predial	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	92,00	$ 234.000.000,00	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	9,83	$ 44.209.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15A		Profesional Técnico Predial					$ 4.844.000,00	$ 229.000,00	38,00	$ 192.422.280,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15B		Profesional Técnico Predial					$ 5.432.000,00	$ 253.000,00			1,00	$ 5.685.000,00	0,96	$ 5.457.600,00	0,00	$ -	0,03	$ 2.958.250,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.300.000,00		6,00	$ 17.200.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	1,23	$ 5.289.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.843.000,00	$ -	2,77	$ 13.417.860,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -			0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17		Auditor de calidad	$ 4.300.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17A		Auditor de calidad					$ 4.844.000,00	$ -	1,10	$ 5.328.400,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18		Abogado	$ 5.500.000,00		6,00	$ 27.500.000,00	$ 5.500.000,00	$ -	1,00	$ 5.500.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18A		Abogado					$ 6.196.000,00	$ -	0,80	$ 29.764.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18B		Abogado					$ 6.947.000,00	$ -			0,03	$ 208.410,00	0,30	$ 2.084.100,00	0,39	$ 2.709.330,00	0,42	$ 2.917.765,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1		Profesional Valuatorio	$ -		6,00	$ -	$ 8.000.000,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.758.000,00	$ -	12,00	$ 81.108.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.579.000,00	$ -			0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		PERSONAL TÉCNICO																																
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	188,00	$ 329.400.000	$ 2.000.000	$ 200.000	33,48	$ 67.512.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19A		Inspector					$ 2.253.000	$ 229.000	193,00	$ 371.700.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19B		Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000			1,40	$ 3.890.600,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	69,00	$ 163.000.000	$ 2.000.000	$ 200.000	14,76	$ 32.472.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.253.000	$ 229.000	73,00	$ 180.894.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	94,00	$ 178.800.000	$ 2.000.000	$ 200.000	3,48	$ 7.512.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.253.000	$ 229.000	39,00	$ 96.768.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000	$ 200.000	9,96	$ 21.032.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22A		Inspector SST					$ 2.253.000	$ 229.000	38,00	$ 96.168.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22B		Inspector SST					$ 2.526.000	$ 253.000			1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO																																
23		Cadenero	$ 1.600.000,00		66,00	$ 91.200.000	$ 1.600.000	$ -	73,92	$ 78.950.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23A		Cadenero					$ 1.677.000	$ -	73,00	$ 179.121.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23B		Cadenero					$ 1.798.000	$ -			1,00	$ 1.798.000,00	1,00	$ 1.798.000,00	1,00	$ 1.798.000,00	1,00	$ 1.798.000,00	1,00	$ 1.798.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		66,00	$ 190.200.000	$ 1.400.000	$ -	6,48	$ 9.044.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.677.000	$ -	97,00	$ 89.886.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.798.000	$ -			2,00	$ 3.596.000,00	2,00	$ 3.596.000,00	2,00	$ 3.596.000,00	2,00	$ 3.596.000,00	2,00	$ 3.596.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																																
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		94,00	$ 99.400.000	$ 1.100.000	$ -	9,90	$ 10.890.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25A		Secretaria					$ 1.239.000	$ -	39,00	$ 47.892.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25B		Secretaria					$ 1.389.000	$ -			1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000	$ -	27,26	$ 29.986.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26A		Conductor					$ 1.239.000	$ -	133,00	$ 164.787.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26B		Conductor					$ 1.389.000	$ -			2,00	$ 3.559.840,00	1,96	$ 2.722.440,00	2,00	$ 2.778.000,00	2,00	$ 2.778.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000	$ -	6,90	$ 6.900.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27A		Campamentera					$ 1.127.000	$ -	34,43	$ 41.098.610		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27B		Campamentera					$ 1.263.000	$ -			1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00	1,00	$ 1.263.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		OTROS COSTO PERSONAL																																
		Provisión Jornadas 7x24																																
28		Provisión Jornadas 7x24				$ 69.960.000	$ -	$ -	0,000			$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28A		Provisión Jornadas 7x24					$ -	$ -				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28B		Provisión Jornadas 7x24					$ -	$ -				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.960.000				$ 3.636.045.980	$	73.123.150,00	$	71.740.040,00	$	69.963.230,00	$	70.880.890,00	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.382.800				$ 8.581.947.528	$	172.570.634,0	$	169.306.494,0	$	165.113.223,0	$	167.285.100,0	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-	$	-



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CAMELLÓN

CÓDIGO	
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	2024														2025							
											junio		julio		agosto		septiembre		octubre		noviembre		diciembre		enero		febrero		marzo		abril		mayo	
											H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR	H-M	VALOR
		OTROS COSTOS DIRECTOS																														
		VIATICOS																														
29		Viaticos Director s/a-Especialistas	$ 200.000,00	Dia	728,00	$ 101.600.000	$ 200.000,00	$ -	22,00	$ 4.400.000																						
29A		Viaticos Director s/a-Especialistas					$ 229.000,00	$ -	163,00	$ 36.670.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
29B		Viaticos Director s/a-Especialistas					$ 263.000,00	$ -			8,00	$ 2.024.000	3,00	$ 759.000	2,00	$ 506.000	1,00	$ 253.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																														
30		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 5.000.000,00	mes	104,00	$ 520.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	27,26	$ 136.300.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 5.633.000,00	$ -	121,00	$ 681.893.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30B		Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.316.000,00	$ -			3,00	$ 18.948.000	2,00	$ 12.632.000	2,00	$ 12.632.000	2,00	$ 12.632.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	$ 5.000.000,00	mes	52,00	$ 260.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 5.633.000,00	$ -	12,00	$ 67.596.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.316.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32		Equipo completo de topografía	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	66,00	$ 132.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	14,79	$ 29.580.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		Equipo completo de topografía					$ 2.263.000,00	$ -	73,00	$ 164.999.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32B		Equipo completo de topografía					$ 2.526.000,00	$ -			1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	66,00	$ 132.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	7,07	$ 14.140.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.263.000,00	$ -	39,00	$ 88.914.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.526.000,00	$ -			0,99	$ 2.475.480	0,99	$ 2.475.480	0,99	$ 2.475.480	0,99	$ 2.475.480		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1.800.000,00	según comprobante por mes	81,00	$ 163.800.000	$ 1.800.000,00	$ -	19,23	$ 28.837.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.143.000,00	$ -	57,02	$ 122.222.860		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -			2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		OTROS COSTOS																														
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	31,00	$ 62.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	5,38	$ 10.760.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35A		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.263.000,00	$ -	32,60	$ 73.437.800		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.526.000,00	$ -			1,38	$ 3.489.880	1,50	$ 3.789.000	0,91	$ 1.298.280	0,74	$ 369.640		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 636.000,00	según comprobante por mes	66,00	$ 34.344.000	$ 636.000,00	$ -	1,73	$ 1.100.280		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	16,20	$ 11.599.200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -			0,14	$ 112.420	0,03	$ 24.090	0,05	$ 40.150		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37		Comunicaciones (telefonia fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)	$ 609.000,00	según comprobante por mes	66,00	$ 34.290.000	$ 609.000,00	$ -	3,21	$ 2.038.350		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A		Comunicaciones (telefonia fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 719.000,00	$ -	30,48	$ 21.771.792		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37B		Comunicaciones (telefonia fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 852.000,00	$ -			0,94	$ 753.960	0,82	$ 737.640	0,96	$ 761.602	0,83	$ 689.660		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -19	$ 1.300.000,00	según comprobante por mes	22,00	$ 29.700.000	$ 1.300.000,00	$ -	0,90	$ 1.215.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -20					$ 1.521.000,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1.709.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39		Vieduría Técnica Comunitaria	$ 200.000,00	según comprobante por mes	66,00	$ 13.800.000	$ 200.000,00	$ -	3,78	$ 756.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39A		Vieduría Técnica Comunitaria					$ 229.000,00	$ -	40,00	$ 9.000.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39B		Vieduría Técnica Comunitaria					$ 263.000,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS ($)				$ 1.484.454.000				1902893.98		$ 38.129.860		$ 27.743.410		$ 25.013.730		$ 23.749.930		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								864.00																								
		Valor total básico (C) = (A) + (B)				$ 9.229.226.800,00					$ 10.064.023.613	$ 207.696.294	$ 197.949.964		$ 183.046.932		$ 190.246.030		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		Provisión para ajustes y fiente adicional (D)				$ 754.766.913,00					$ -	$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				$ 10.884.023.613,00					$ 10.064.023.613	$ 207.696.294	$ 197.949.964		$ 183.046.932		$ 190.246.030		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		IVA (F) = (E) * (% IVA)				$ 1.915.964.456,00					$ 1.915.964.456	$ 39.462.295,86	$ 37.439.491,76		$ 34.778.921,07		$ 36.146.745,70		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		Costo Total = (E) + (F)				$ 11.999.988.069,00					$ 11.999.988.069	$ 247.158.589,86	$ 234.489.385,76		$ 217.825.874,07		$ 226.392.775,70		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		-																														

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estado de la ejecución del proyecto al periodo del presente mes se encuentra en una inversión básica de obra del 78,50% equivalente a $ 113.912.523.118 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°9, donde se involucran los APU no previstos, es del 78,48% que corresponde $113.897.083.643 millones de pesos. No se presentan atrasos a corte del presente informe, por lo cual el contratista no se encuentra incumpliendo el programa de inversión aprobado.

Se adelantan trabajos de colocación de pavimento MR-40 entre el PR23+260 al PR23+962 y entre el PR24+129 al PR24+151. Así mismo se llevó a cabo la construcción de cunetas tipo MR-40 entre el carril izquierdo del PR23+834 al PR23+846, del PR23+860 al PR23+938 y del PR28+545 al PR28+610; por el carril derecho del PR28+582 al PR28+617.

En el puente del PR34+500 Construcción de vigas A, B y C. Por su parte en el frente de obra del sector de Moñitos en el Puente PR45+300 se realizó el tensionamiento de los cables de las vigas A, B y C, el relleno con material de terraplén aproche costado norte y la construcción de las defensas de concreto tipo New Jersey. En cuanto al puente del PR45+700 se construyeron las vigas elementos A, B, C, D y E.

Se lleva a cabo instalación de zanjas de coronación por sectores del PR12 al PR26, la construcción de disipadores del PR3+500 al PR17+400, instalación de bordillos prefabricados en el PR30+110 y de bajantes prefabricados en el PR28+606.

Se realizó construcción de gaviones en el PR2+300, PR13+500 y PR14+354; protección de taludes con manto TRM500 entre el PR14+100 y el PR26+110; construcción de pantallas para descoles de filtros entre el PR2+860 y el PR46. Se intervinieron las obras de drenaje transversal box PR23+937, box PR24+490, box PR28+192, box PR28+495, box PR33+477, box PR35+015 y alcantarilla PR30+220.

En cuanto a la modificación y ajuste de los diseños, al corte del 30 de septiembre de 2024 se vienen realizando los ajustes correspondiente entre el PR35+000 al PR46+000. Se han presentado diferentes ajustes a los diseños fase III por lo que han surgido mayores cantidades de obras y Ítem no previstos. Se han identificado sitios con riesgos menores los cuales requieren tratamiento que se encuentran en estudio de los especialistas.

Se presenta acta parcial de obra # 40 correspondiente a las actividades realizadas en el mes de septiembre 2024.

La inversión total ejecutada acumulada en el contrato de obra a corte del 30 de septiembre de 2024 es de $137.081.636.796 millones de pesos, equivalente al 79.94% con respecto al valor del contrato.

Para el contrato de obra se otorgó en el mes de agosto de 2021 un valor de $ 8.225.125.125 como anticipo, en el mes de diciembre-21 se tramitó un segundo anticipo por valor de $2.747.414.331 y en el mes de agosto-23 se tramito un tercer anticipo por valor de $3.371.395.812 para un valor total de anticipo de $14.343.935.268, de los cuales con el

acumulado del acta de obra # 40 se ha alcanzado a amortizar $11.370.028.029 quedando un saldo por amortizar de $2.973.907.239

Para el contrato de interventoría se otorgó en el mes de agosto-21 $ 504.201.181 como anticipo y en el mes de diciembre de 2021 se tramitó un segundo anticipo de $289.629.974, de los cuales con el acta de costos # 18 correspondiente al mes de noviembre de 2022 se terminó de amortizar el anticipo al 100%.

Se recomienda al contratista cubrir los sectores de cortes a la brevedad con la construcción de cunetas en las zonas que cuentan con pavimento ya construido, con previa construcción de los filtros. Lo anterior, para proteger la estructura del pavimento y evitar socavación. Se recomienda una vez fundida las cunetas, realizar sello y relleno en el espaldar.
Se recomienda lo protección de taludes y la construcción de zanjas de coronación en los puntos identificados, para así evitar erosión de los taludes.

De acuerdo a diferentes evaluaciones realizadas por la interventoría a diferentes presupuestos se concluye que los recursos actuales no alcanzan para ejecutar la totalidad de las obras comprendidas entre el PR0+000 al PR55+000. Para cumplir las metas físicas, estarían faltando alrededor de $70.500.000.000 millones de pesos, de igual manera para el contrato de interventoría existe la necesidad de gestionar recursos adicionales para terminar la vigencia 2024.

El contratista durante el mes de septiembre 2024 realiza reparaciones paliativas mediante el método de costura cruzada, para minimizar la propagación y severidad en las grietas longitudinales presenten en algunas losas de pavimento.

La interventoría durante el mes de septiembre 2024 realiza seguimiento y control a las actividades de reparación de losas en concreto MR40 que presentan afectaciones y requiere ser demolidas completamente o a 1/3, entre el PR11+915 y el PR21+994.

La interventoría durante el mes de septiembre de 2024 realiza acompañamiento en el monitoreo topográfico y seguimiento a los inclinómetros instalados en el PR8+570 lado derecho, PR11+062 lado izquierdo, PR12+830 lado derecho, PR13+230 lado derecho.

8. ANEXOS

8.1. Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor.

Correspondencia enviada septiembre de 2024

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
2945	49980-CE-2945	2/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38620- PROPUESTA CONSTRUCCIÓN CANAL TRAPEZOIDAL – DESCOLE ALCANTARILLA 900MM EN PREDIO SRA. PATRICIA CANO, UBICADO EN EL PR12+850 COSTADO DERECHO
2946	49980-CE-2946	2/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38727- ENTREGA PRESUPUESTO SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA PROVISIONAL PUENTE BROQUELES RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2124 RADICADO No.265909 - RESPUESTA RADICADO No.33549 SEÑALIZACIÓN PUENTE BROQUELES
2947	49980-CE-2947	2/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38626- ENTREGA SEGURIDAD SOCIAL E INDUCCION CONTRATISTA ALVERDE SAS
2948	49980-CE-2948	3/09/2024	2024E-VUVRAZ-083834	REMISIÓN APU'S ÍTEMS NO PREVISTOS PROVISION AMBIENTAL - MANTENIMIENTO PLANTACIONES Y MONITOREO EPIFITAS AÑO 2
2949	49980-CE-2949	3/09/2024		RESPUESTA COMUNICADOS 38795 DEL 28 DE AGOSTO Y 38822 DE 02 DE SEPTIEMBRE. APROBACIÓN ACTAS DE VECINDAD

2950	49980-CE-2950	2/09/2024	2024E-VUVRAZ-083848	AUTORIZACIÓN DE INGRESO PROFESIONAL PREDIAL – PAULA SANCHEZ L
2951	49980-CE-2951	5/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38862 - INFORME AMBIENTAL AGOSTO 2024
2952	49980-CE-2952	5/09/2024		SEGUIMIENTO A ADECUACIÓN DE ACCESOS PARA CIERRE DE ACTAS DE VECINDAD
2953	49980-CE-2953	5/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38735- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000
2954	49980-CE-2954	5/09/2024		RADICADO 38826 – RESPUESTA A COMUNCADO 289567 (49980-CE-2845) RESPUESTA RADICADO 38154 - MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO
2955	49980-CE-2955	5/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38249- RESPUESTA A COMUNICADO 288736 (49980-CE-2825) RESPUESTA RADICADO 38154 - RESPUESTA RADICADO NO 286817 COMUNICADO 49980-CE-2756. RESPUESTA RADICADO 37736 – MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500

2956	49980-CE-2956	5/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38312-ALCANCE A COMUNICADO 38212 ENTREGA INFORME DE AVANCE NO. 3 AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO TOPOGRÁFICO Y APIQUES DE LAS LOSAS DE MR40
2957	49980-CE-2957	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089378	TRASLADO DE LA DIVERGENCIA SOLICITADA POR EL CONTRATISTA, RELACIONADO CON EL VALOR DE LOS INSUMOS DE TOPOGRAFÍA QUE SE REQUIEREN PARA EL TRÁMITE DE ADJUDICACIÓN DE LOS PREDIOS BALDÍOS ANTE LA ANT.
2958	49980-CE-2958	11/09/2024		COMUNICACION INVIAS 2024S-VBOG-057715 APROBACIÓN DOCUMENTOS DE ENAJENACIÓN DE MEJORAS 008-C-I-T10-MSM (IVÁN MOLINA PULIDO)
2959	49980-CE-2959	13/09/2024		RESPUESTA RADICADO 37338 Y 37486_COMUNICACION INVIAS NO 2024S-VBOG-057736, VISTO DE NO OBJECIÓN AL OFICIO DE INSCRIPCIÓN DE OFERTA FORMAL DE COMPRA DEL PREDIO 013-D-T10-MSM, (PROPIETARIO LUIS ENRIQUE CORREA BURGOS).
2960	49980-CE-2960	5/09/2024		REPORTE INCUMPLIMIENTO MATERIAL DE TERRAPLEN PR45+300
2961	49980-CE-2961	11/09/2024		RESPUESTA COMUNICADO 38875 ENTREGA EDITABLES ACTA DE AJUSTE DEFINITIVO #38_v0 Y ACTA DE AJUSTE PROVISIONAL #39_v0 PARA REVISIÓN
2962	49980-CE-2962	6/09/2024	2024E-VUVRAZ-086446	ACTUALIZACIÓN Y ALCANCE COMUNICACIÓN 49980-CE-2894 - PROCESO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO - CONTRATO DE OBRA NO. 923 DE 2021 PROYECTO SANTA LUCIA MOÑITOS

2963	49980-CE-2963	11/09/2024		RESPUESTA COMUNICADO 38924_REMISIÓN PROPUESTA COOPSERMO A.P.C. TRASLADO DE TUBERIA DE ACUEDUCTO BAJO LIMON
2964	49980-CE-2964	11/09/2024		RESPUESTA COMUNICADO 38801_PROPUESTA MEJORAMIENTO ACCESO VEREDA MARRALÚ
2965	49980-CE-2965	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089387	COMENTARIOS RADICADO 38640-RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS
2966	49980-CE-2966	11/09/2024	2024E-VUVRAZ-088238	SOLICITUD CONCEPTO DE NO OBJECIÓN DE DOS (2) FACTORES DE COMPENSACION SOCIAL (FCS): UNO (1) DE UNIDAD MÍNIMA ECONÓMICA (UME) Y UNO (1) DE RECONOCIMIENTO ECONOMICO DEL FACTOR TRASLADO (TDO)CORRESPONDIENTES AL PREDIO 008C-I-T10-MSM
2967	49980-CE-2967	13/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38212-ENTREGA INFORME DE AVANCE NO. 3 AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO TOPOGRÁFICO Y APIQUES DE LAS LOSAS DE MR40
2968	49980-CE-2968	13/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38324-DOCUMENTO PLAN DE EXPLORACIÓN LOSAS DE CONCRETO. NOTA TECNICA, SEGUIMIENTO Y MONITOREO, FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO. CRONOGRAMA SEGUIMIENTO, ESTUDIOS Y REPARACION LOSAS MR 40
2969	49980-CE-2969	13/09/2024		RESPUESTA RADICADO 37779 - SEGUIMIENTO AL MONITOREO TOPOGRÁFICO EN LOSAS DE MR E INICIO DE INSTRUMENTACIÓN CON INCLINÓMETROS

2970	49980-CE-2970	13/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38942 - RESPUESTA A COMUNICADOS 287046 Y 288735 (49980-CE-2763 Y 49980-CE-2826) ENTREGA INFORME HIDRÁULICO
2971	49980-CE-2971	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089413	APROBACIÓN MINUTA DE ESCRITURA PÚBLICA 001-I-T10-MSM (ADIS MACIAS BELLO), Y DOS (2) OFICIOS DE SANEAMIENTO AUTOMÁTICO, REMITIDO CON RAD. 38760 DEL 27AGO2024
2972	49980-CE-2972	13/09/2024		REMISIÓN DE COMUNICACION INVIAS NO 2024S-VBOG-059543, VISTO DE NO OBJECIÓN A LA MINUTA DE ESCRITURA PÚBLICA DEL PREDIO 012 D T10 MSM, REMITIDA A LA DIRECCIÓN TERRITORIAL DE CÓRDOBA
2973	49980-CE-2973	13/09/2024		APROBACIÓN INFORME ACTIVIDADES SOCIALES JULIO 2024- RESPUESTA COMUNICADO 38861 DEL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2024
2974	49980-CE-2974	13/09/2024		ALCANCE COMUNICADO 49980-CE-2965- COMENTARIOS RADICADO 38640- RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS
2975	49980-CE-2975	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089487	RESPUESTA COMUNICADO 38937. PROPUESTA DRENAJE PUNTO BAJO EN K2+910
2976	49980-CE-2976	13/09/2024		COMUNICADO 38942 – RESPUESTA A COMUNICADOS 287046 Y 288735 (49980-CE-2763 Y 49980-CE-2826) ENTREGA INFORME HIDRÁULICO
2977	49980-CE-2977	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089496	RESPUESTA 38926 – “RESPUESTA 49980-CE-2865 TERRAPLÉN APROCHE PR 6+950 LD”

2978	49980-CE-2978	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089499	RESPUESTA COMUNICADO 38929. RESULTADO DE ENSAYO CIRCULO DE ARENA EN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO
2979	49980-CE-2979	13/09/2024	2024E-VUVRAZ-089615	TRAZABILIDAD DIAGNÓSTICO MUROS SITIOS CRÍTICOS
2980	49980-CE-2980	16/09/2024	2024E-VUVRAZ-090111	PETICIÓN RESALTO SECTOR DE BUENOS AIRES OFICIO INVIAS 2024E-VUVR-086331
2981	49980-CE-2981	16/09/2024	2024E-VUVRAZ-090114	RESPUESTA RADICADO 38641-RESPUESTA A COMUNICADO 49980-CE-2836 SOLICITUD SELLO DE CUNETAS - PAVIMENTO MR40
2982	49980-CE-2982	16/09/2024	2024E-VUVRAZ-090124	APROBACIÓN FICHAS PREDIALES 005B-I-T10-MSM Y 006-D-T6-MSM REMITIDO CON RAD. 38763 DEL 27 DE AGOSTO DE 2024
2983	49980-CE-2983	17/09/2024		SOLICTUD PROGRAMA DE OBRA DEL ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES #9
2984	49980-CE-2984	17/09/2024	2024E-VUVRAZ-090760	REITERACIÓN DE SOLICITUD CONCEPTO DE NO OBJECIÓN DE LAS PROPUESTAS DE LAS OBRAS DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA -OPC- DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA CONCEPCIÓN-SEDE JOBAL DEL MUNICIPIO DE LORICA Y DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DEL CORREGIMIENTO BAJO LIMÓN
2985	49980-CE-2985	17/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38885 – ENTREGA DE INFORME MENSUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MES DE AGOSTO DE 2024
2986	49980-CE-2986	17/09/2024		ACTO Y CONDICIONES INSEGURAS
2987	49980-CE-2987	24/09/2024	2024E-VUVRAZ-093538	RESPUESTA A COMUNICADO 38986 SOLICITUD DE RECORRIDO EN CONJUNTO PARA REVISIÓN DE TRAMOS PROXIMOS A ENTREGAR

2988	49980-CE-2988	24/09/2024		RADICADO 39003- RESPUESTA RADICADO 292215 COMUNICADO 49980-CE-2931 OFICIO 38526 - ENSAYO PARA DETERMINAR FACTOR DE COMPACTACIÓN DE TERRPLÁN DE VILLA DEL CARMEN
2989	49980-CE-2989	30/09/2024	2024E-VUVRAZ-095733	APROBACIÓN ESTUDIO TÍTULOS 004-D-T6-MSM (LIVIS LINEY MARTINEZ RAMOS), REMITIDO CON RAD. 39074 (FECHA 19/09/2024), LUEGO DE TRES (3)1 DEVOLUCIONES POR ERRORES DE FONDO
2990	49980-CE-2990	24/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38826- RESPUESTA A COMUNCADO 289567 (49980-CE-2845) RESPUESTA RADICADO 38154 - MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO
2991	49980-CE-2991	24/09/2024		INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024
2992	49980-CE-2992	17/09/2024		DEVOLUCIÓN 2ª VEZ. RESPUESTA A SU RAD NO. 38412 CON ASUNTO "RESPUESTA RADICADO NO 289055 COMUNICADO 49980-CE- 2833.", CON EL CUAL SE HIZO DEVOLUCIÓN POR 1ª VEZ POR ERRORES DE FONDO EN EL PROYECTO DE AVISO PARA NOTIFICACIÓN DE OFERTA DE COMPRA PREDIO 011-D-T10-MSM, REMITIDO CON RAD NO. 37436
2993	49980-CE-2993	18/09/2024		RESPUESTA RADICADO 38988 – "RESPUESTA 49980-CE-2951. RESPUESTA RADICADO No 38862 - INFORME AMBIENTAL AGOSTO 2024"
2994	49980-CE-2994	18/09/2024	2024E-VUVRAZ-091504	DEVOLUCIÓN POR 3A OCASIÓN. DEL INSUMO REMITIDO NUEVAMENTE MEDIANTE 38299 DEL 30 DE JULIO DE 2024, CON ASUNTO: "REMISIÓN DE COMPLEMENTACIÓN AL ESTUDIO DE TÍTULOS DEL PREDIO 004-D-T6-MSM." ESTUDIO DE TÍTULO 004-D-T6-MSM – LIVIS LINEY MARTINEZ RAMOS

2995	49980-CE-2995	18/09/2024		RADICADO 39025- ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y C, DEL PUENTE EN EL K45+300
2996	49980-CE-2996	18/09/2024		RADICADO 39039- REPORTE INICIAL DEL ANÁLISIS PARA ESTABLECER LAS CAUSAS DE AFECTACIÓN EN LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (NOTA TECNICA, DIAGNOSTICO FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO)
2997	49980-CE-2997	1/10/2024	2024E-VUVRAZ-096085	RESPUESTA RADICADO 39054 - DIAGNÓSTICO MUROS – AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS
2998	49980-CE-2998	24/09/2024	2024E-VUVRAZ-093352	REMISION VISTO DE NO OBJECION A FICHAS PREDIALES 005B-I-T10-MSM Y 006-D-T6-MSM CON RAD. 38763 DEL 27 DE AGOSTO DE 2024
2999	49980-CE-2999	24/09/2024	2024E-VUVRAZ-093567	R EMISION VISTO DE NO OBJECION A LA MINUTA DE ESCRITURA 012-D-T10-MSM CON RAD. 37423 DEL 30 DE MAYO DE 2024
3000	49980-CE-3000	24/09/2024		RADICADO 39059- ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN MUESTRAS OBTENIDAS DE APIQUES CON BASE EN EL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO ESTABLECIDO EN EL CRONOGRAMA SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3001	49980-CE-3001	24/09/2024		RESPUESTA RADICADO 29936- RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-1246 (RAD28871)– VOLUMEN V TALUDES _V3 PR22-PR35
3002	49980-CE-3002	24/09/2024		RESPUESTA RADICADO 29931- RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-1296 (236542) – VOLUMEN V ESTABILIDAD DE TALUDES V5 PR45-PR46

3003	49980-CE-3003	24/09/2024		RADICADO 39081- ENTREGA PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN TEÓRICAS PARA LOS FALLOS PRESENTADOS EN LAS LOSAS DE PAVIMENTO DEL K8+000 AL K14+000. CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3004	49980-CE-3004	24/09/2024		RESPUESTA RADICADO 39025- RESPUESTA A COMUNICADO 292355 (49980-CE-2941) RESPUESTA RADICADO 38775- RESPUESTA COMUNICADO 290528 y 291325 (49980-CE-2895 y 49980-CE-2916) ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y C, DEL PUENTE EN EL K45+300
3005	49980-CE-3005	24/09/2024		RADICADO 39054- RESPUESTA A COMUNICADOS CON RADICADOS Nos 290664 (49980-CE-2897); No 291320 (49980-CE-2915); No 291559 (49980-CE-2929) y No 293743 (49980-CE-2979)
3006	49980-CE-3006	24/09/2024		RADICADO 39080 – RESPUESTA RADICADO 293734- 49980-CE-2970 RESPUESTA RADICADO 38942 - RESPUESTA A COMUNICADOS 287046 Y 288735 (49980-CE-2763 Y 49980-CE-2826) ENTREGA INFORME HIDRÁULICO
3007	49980-CE-3007	25/09/2024	2024E-VUVRAZ-094139	ESTADO ACTUAL DE LOS INSUMOS PREDIALES SEGUN SOLICITUD CON RAD. 38987 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3008	49980-CE-3008	25/09/2024	2024E-VUVRAZ-094149	SOLICITUD CONCEPTO DE NO OBJECIÓN A LA PRE-ACTA SOCIAL No 40 CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024
3009	49980-CE-3009	25/09/2024		SOLICITUD DE INTERVENCIÓN PROPUESTA DRENAJE PUNTO BAJO EN K2+910

3010	49980-CE-3010	30/09/2024	2024E-VUVRAZ-095724	RESPUESTA A COMUNICADO 39123 PROPUESTA DRENAJE DE ESCORRENTÍA NATURAL ENTRE EL K29+350 AL K29+420 MARGEN DERECHA
3011	49980-CE-3011	25/09/2024	2024E-VUVRAZ-094283	CONTINUA FALTA DE LA ESTABILIZACIÓN, REVEGETALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TALUDES Y TERRAPLENES
3012	49980-CE-3012	25/09/2024	2024E-VUVRAZ-094269	APROBACIÓN AVISO 011-D-T10-MSM (GABRIEL ARCENIO DURANGO SANTANA Q.E.P.D), REMITIDO CON RAD. 39076 (DEL 19/SEP/2024)
3013	49980-CE-3013	27/09/2024		RADICADO 39141- RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDO
3014	49980-CE-3014	30/09/2024		RADICADO 39154- RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2955 MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500. ENTREGA DE NOTA TÉCNICA PARA FUNDACIÓN DE MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO DEL PUENTO REGINO
3015	49980-CE-3015	30/09/2024		RESPUESTA RADICADO 39080- RESPUESTA RADICADO 293734- 49980-CE-2970 RESPUESTA RADICADO 38942 -RESPUESTA A COMUNICADOS 287046 Y 288735 (49980-CE-2763 Y 49980-CE-2826) ENTREGA INFORME HIDRÁULICO
3016	49980-CE-3016	30/09/2024		REMISIÓN DE COCEPTO DE NO OBJCIÓN A LAS PROPUESTAS Y SOPORTES OPC IE JOBAL Y BAJO LIMÓN

Correspondencia recibida septiembre de 2024.

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3427	49980-CR-3427	2/09/2024		INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES - AGOSTO 2024
3428	49980-CR-3428	2/09/2024	38822	ALCANCE AL COMUNICADO RADICADO NO. 38795 REMISION ACTA DE VECINDAD DE CIERRE NO. 172
3429	49980-CR-3429	2/09/2024	38824	ENTREGA DE INFORME MENSUAL MEPI
3430	49980-CR-3430	2/09/2024	38825	CITACIÓN PARA DILIGENCIAMIENTO DEL CERTIFICADO DE VISTA PREDIAL
3431	49980-CR-3431	2/09/2024	38826	RESPUESTA A COMUNCADO 289567 (49980-CE-2845) RESPUESTA RADICADO 38154 - MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO
3432	49980-CR-3432	2/09/2024	38827	REMISIÓN DE PREACTA PREDIAL NO 39 DEL MES DE AGOSTO DE 2024
3433	49980-CR-3433	2/09/2024	38829	ALCANCE A COMUNICACIÓN RADCIADO No 38778 RESPUESTA A RADICADO No 273154 COMUNICADO 49980-CE-2317. RESPUESTA RADICADO 35610 – DERMARCACIÓN HORIZONTAL
3434	49980-CR-3434	2/09/2024	2024S-VBOG-060868	RESPUESTA A SOLICITUD CON RADICADO 2024E-VUVRAZ-078541 DEL 21 DE AGOSTO DE 2024 CONSECUTIVO 49980-CE-2917 CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. 1050 DE 2021 SOLICITUD DE APROBACIÓN PROFESIONAL PREDIAL
3435	49980-CR-3435	2/09/2024	38840	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 26 AL 31 DE AGOSTO DE 2024
3436	49980-CR-3436	2/09/2024		INFORME JURÍDICO PREDIAL – ACTIVIDADES AGOSTO 2024.
3437	49980-CR-3437	2/09/2024	38848	ENTREGA SOPORTES ENSAYOS DE LABORATORIO Y CERTIFICADOS DE CALIDAD AGOSTO 2024

3438	49980-CR-3438	3/09/2024	38852	ENTREGA CERTIFICADOS Y PROTOCOLOS ENSAYOS DE IRI Y RUGOSIDAD PAVINFRA
3439	49980-CR-3439	3/09/2024	38859	RESPUESTA OBSERVACIONES PREACTA NO 39 Y ENVIO ACTA DE OBRA NO 39 PARA REVISIÓN
3440	49980-CR-3440	3/09/2024	38861	REMISIÓN INFORME DE GESTIÓN SOCIAL - AGOSTO 2024
3441	49980-CR-3441	3/09/2024	38862	REMISIÓN INFORME AMBIENTAL CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO 2024
3442	49980-CR-3442	4/09/2024		49980-CE-2935 RADICADO 38735 AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000
3443	49980-CR-3443	4/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2844 RADICADO 38249- MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500
3444	49980-CR-3444	4/09/2024	38823	REMISIÓN DE CINCO (5) AVALÚOS COMERCIALES
3445	49980-CR-3445	4/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2843 RADICADO 38212- ENTREGA INFORME DE AVANCE NO. 3
3446	49980-CR-3446	4/09/2024	38875	ENTREGA EDITABLES ACTA DE AJUSTE DEFINITIVO N 38_v0 Y ACTA DE AJUSTE PROVISIONAL N 39_v0 PARA REVISIÓN
3447	49980-CR-3447	5/09/2024	2024S-VCOR-062257	RESPUESTA AL RADICADO No 2024E-VUVRAZ-083848
3448	49980-CR-3448	5/09/2024	79349980–MEM-0128	49980-CE-2932 “RADICADO 38640– RESPUESTA A RADICADO No 290469 COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS.”
3449	49980-CR-3449	5/09/2024	38885	ENTREGA DE INFORME MENSUAL SG-SST AGOSTO 2024
3450	49980-CR-3450	5/09/2024		INFORME DE ACTIVIDADES MES DE AGOSTO ESPECIALISTA DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA

3451	49980-CR-3451	10/09/2024	38892	ENTREGA ACTA DE OBRA #39 (AGOSTO 2024) FIRMADA
3452	49980-CR-3452	10/09/2024		INFORME DE ACTIVIDADES MES DE AGOSTO DE GEOTECNIA
3453	49980-CR-3453	10/09/2024	38923	RESPUESTA RADICADO 292963 SOLICITUD COMUNIDAD MARRALÚ
3454	49980-CR-3454	10/09/2024	38922	RESPUESTA RADICADO NO 292305 COMUNICADO 49980-CE-2940. OBSERVACIONES SOBRE USO ADECUADO DE EPP- DOTACIÓN
3455	49980-CR-3455	10/09/2024	38924	REMISIÓN PROPUESTA COOPSERMO A.P.C TRASLADO DE TUBERIA DE ACUEDUCTO BAJO LIMÓN
3456	49980-CR-3456	10/09/2024	38926	RESPUESTA RADICADO NO 290021 COMUNICADO 49980-CE-2865 “TERRAPLÉN APROCHE PR 6+950 LD”
3457	49980-CR-3457	10/09/2024	38929	ENTREGA RESULTADOS DE ENSAYO CIRCULO DE ARENA EN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO
3458	49980-CR-3458	10/09/2024	38930	RESPUESTA RADICADO NO 292356 COMUNICADO 49980-CE-2942 SEÑALIZACIÓN PRESENTE EN CORREDOR VIAL
3459	49980-CR-3459	10/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2850 CON ASUNTO : SOLICITUD CONCEPTO DE RESPUESTA A COMUNICACIÓN INVIAS 2024S-VCOR-051039 DE ASUNTO “RESPUESTA A COMUNICACIÓN 49980-CE-2778”
3460	49980-CR-3460	10/09/2024	38937	PROPUESTA DRENAJE PUNTO BAJO EN K2+910
3461	49980-CR-3461	10/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2857 CON ASUNTO RADICADO 38312 - ALCANCE COMUNICADO 38212- ENTREGA INFORME DE AVANCE NO. 3 AL SEGUIMIENTO Y MONITOREO TOPOGRÁFICO Y APIQUES DE LAS LOSAS DE MR40
3462	49980-CR-3462	10/09/2024	38940	RESPUESTA A COMUNICADO 292903 (49980-CE-2960) REPORTE INCUMPLIMIENTO MATERIAL DE TERRAPLEN PR45+300

3463	49980-CR-3463	10/09/2024	38941	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION VIAL 02 AL 07 DE SEPTIEMBRE 2024
3464	49980-CR-3464	10/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2869 CON ASUNTO RADICADO 38324– RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2821 - DOCUMENTO PLAN DE EXPLORACIÓN LOSAS DE CONCRETO. NOTA TECNICA, SEGUIMIENTO Y MONITOREO, FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO. CRONOGRAMA SEGUIMIENTO, ESTUDIOS Y REPARACION LOSAS MR 40
3465	49980-CR-3465	10/09/2024	38942	RESPUESTA A COMUNICADOS 287046 Y 288735 (49980-CE-2763 Y 49980-CE-2826) ENTREGA INFORME HIDRÁULICO
3466	49980-CR-3466	10/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2758 CON ASUNTO: RADICADO 37779– SEGUIMIENTO AL MONITOREO TOPOGRÁFICO EN LOSAS DE MR E INICIO DE INSTRUMENTACIÓN CON INCLINÓMETROS
3467	49980-CR-3467	10/09/2024		RESPUESTA 49980-CE-2932 CON ASUNTO RADICADO 38640– RESPUESTA A RADICADO No 290469 COMUNICADO 49980-CE-2893. COMUNICACIÓN 49980-CE-2819 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE REPARACIÓN DE LOSAS
3468	49980-CR-3468	11/09/2024	38967	RESPUESTA RADICADO NO 291315- 49980-CE-2908– CONDICIONES INSEGURAS-SEÑALIZACIÓN DETERIORADA SIN RETIRO
3469	49980-CR-3469	11/09/2024	38968	ALCANCE COMUNICADO 38924 REMISIÓN PROPUESTA COOPSERMO – TRASLADO DE ACUEDUCTO TUBERIA BAJO LIMON
3470	49980-CR-3470	11/09/2024	38972	ENTREGA ACTA DE AJUSTE DEFINITIVO #38 (JULIO 2024) Y

				ACTA DE AJUSTE PROVISIONAL #39 (AGOSTO 2024) FIRMADAS
3471	49980-CR-3471	13/09/2024	38986	SOLICITUD DE RECORRIDO EN CONJUNTO PARA REVISIÓN DE TRAMOS PROXIMOS A ENTREGAR
3472	49980-CR-3472	13/09/2024	38987	REITERACIÓN NO 2 DEL RADICADO NO 38135 DEL 18-07-2024 – SOLICITUD DE APROBACIÓN Y/O NO OBJECIÓN DE INSUMOS PREDIALES REITERADO CON EL RADICADO NO 38609 DEL 16-08-2024
3473	49980-CR-3473	13/09/2024	38988	RESPUESTA RADICADO NO. 292906- 49980-CE-2951. RESPUESTA RADICADO NO 38862 - INFORME AMBIENTAL AGOSTO 2024
3474	49980-CR-3474	13/09/2024	38989	RESPUESTA RADICADO 293020 - 49980-CE-2952-SEGUIMIENTO ADECUACIÓN DE ACCESOS PARA CIERRE DE ACTAS DE VECINDAD
3475	49980-CR-3475	13/09/2024	2024S-VCOR-064786	TRASLADO POR COMPETENCIA COMUNICACION 2024E-VUVR-086331
3476	49980-CR-3476	16/09/2024	39001	RESPUESTA AL NÚMERO DE RADICADO 288231 REMITIDO POR EL OFICIO 49980-CE-2803 ASUNTO “RESPUESTA A SU RAD. 37840 DEL 29-06-2024 RESPUESTA A NUESTRO RAD. 49980-CE-2748 DEL 20-06-2024, CON RESPUESTA INVIAS - 2024E-VUVRAZ052324 CON ASUNTO DEVOLUCIÓN FICHA PREDIAL 005B-I-T10-MSM, DE NUESTRO RADICADO 49980-CE-2715 DEL 11-06-2024”
3477	49980-CR-3477	16/09/2024	39002	RESPUESTA RADICADO 293414 - 49980-CE-2964- MEJORAMIENTO ACCESO VEREDA MARRALÚ
3478	49980-CR-3478	16/09/2024	39003	RESPUESTA RADICADO 292215 COMUNICADO 49980-CE-2931 OFICIO 38526 - ENSAYO PARA DETERMINAR FACTOR DE

				COMPACTACIÓN DE TERRPLÁN DE VILLA DEL CARMEN
3479	49980-CR-3479	16/09/2024	D077-24	COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-2954 DEL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2024. RADICADO 38826 – RESPUESTA A COMUNICADO 289567 (49980-CE-2845) RESPUESTA RADICADO 38154 - MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO. TERCERA REVISIÓN
3480	49980-CR-3480	16/09/2024	MEMORANDO - 014-2024	INFORME DE VISITA AL PROYECTO EJECUTADA EL DÍA 6 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3481	49980-CR-3481	16/09/2024	39020	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 09 AL 14 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3482	49980-CR-3482	17/09/2024	39022	REMISIÓN INFORME SOSTENIBILIDAD CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO 2024
3483	49980-CR-3483	17/09/2024	39024	ENTREGA DOCUMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
3484	49980-CR-3484	17/09/2024	39025	RESPUESTA A COMUNICADO 292355 (49980-CE-2941) RESPUESTA RADICADO 38775- RESPUESTA COMUNICADO 290528 y 291325 (49980-CE-2895 y 49980-CE-2916) ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y C, DEL PUENTE EN EL K45+300
3485	49980-CR-3485	17/09/2024	39039	REPORTE INICIAL DEL ANÁLISIS PARA ESTABLECER LAS CAUSAS DE AFECTACIÓN EN LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (NOTA TECNICA, DIAGNOSTICO FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO)

3486	49980-CR-3486	18/09/2024	39054	RESPUESTA A COMUNICADOS CON RADICADOS Nos 290664 (49980-CE-2897); No 291320 (49980-CE-2915); No 291559 (49980-CE-2929) y No 293743 (49980-CE-2979)
3487	49980-CR-3487	23/09/2024	39059	ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN MUESTRAS OBTENIDAS DE APIQUES CON BASE EN EL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO ESTABLECIDO EN EL CRONOGRAMA SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3488	49980-CR-3488	23/09/2024	39060	RESPUESTA A RADICADO No 293742 COMUNICADO 49980-CE-2978. RESPUESTA COMUNICADO 38929. RESULTADO DE ENSAYO CIRCULO DE ARENA EN PAVIMENTO FLEXIBLE Y RÍGIDO
3489	49980-CR-3489	23/09/2024	CORREO	CRONOGRAMAM PREDIAL Y PLANDE INVERSION PREDIA DEL CTO 923 DE 2021L CTO
3490	49980-CR-3490	23/09/2024	39068	PROCEDIMIENTO DIVERGENCIA: INFORME TÉCNICO PREDIAL Y/O RESPUESTA AL COMUNICADO BAJO LA RADICACIÓN DE LA INTERVENTORÍA NÚMERO: 49980-CE-2957 FECHADA EL DÍA, ONCE (11) DE SEPTIEMBRE DE 2024, RADICADO INTERNO: 293735 DEL 13 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3491	49980-CR-3491	23/09/2024	39069	“SOLICITUD DE MODIFICACIÓN “CLÁUSULA SÉPTIMA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL - BALANCE PROVISIONES DE AJUSTES Y DE GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL. DISMINUCIÓN DE OBRA BÁSICA.”

3492	49980-CR-3492	23/09/2024	39074	RESPUESTA RADICADO 294148-49980-CE-2994 DEVOLUCIÓN POR 3A OCASIÓN. DEL INSUMO REMITIDO NUEVAMENTE MEDIANTE 38299 DEL 30 DE JULIO DE 2024- CON ASUNTO REMISIÓN DE COMPLEMENTACIÓN AL ESTUDIO DE TÍTULOS DEL PREDIO 004-D-T6-MSM
3493	49980-CR-3493	23/09/2024	39075	RESPUESTA RADICADO 293415-49980-CE-2963 RESPUESTA COMUNICADO 38924_REMISIÓN PROPUESTA COOPSERMO A.P.C TRASLADO DE TUBERIA DE ACUEDUCTO BAJO LIMÓN
3494	49980-CR-3494	23/09/2024	39076	RESPUESTA RADICADO NO 294004 COMUNICADO 49980-CE-2992, DE FECHA 17 DE SEPTIEMBRE DE 2024. DEVOLUCIÓN 2A VEZ. RESPUESTA A SU RAD NO. 38412 CON ASUNTO "RESPUESTA RADICADO NO 289055 COMUNICADO 49980-CE- 2833.", CON EL CUAL SE HIZO DEVOLUCIÓN POR 1A VEZ POR ERRORES DE FONDO EN EL PROYECTO DE AVISO PARA NOTIFICACIÓN DE OFERTA DE COMPRA PREDIO 011-D-T10-MSM, REMITIDO CON RAD NO. 37436
3495	49980-CR-3495	23/09/2024	39077	REMISIÓN DE UNA (01) MINUTA DE RESOLUCIÓN DE EXPROPIACIÓN DEL PREDIO 002-D-T10-MSM
3496	49980-CR-3496	23/09/2024	39080	RESPUESTA RADICADO 293734-49980-CE-2970 RESPUESTA RADICADO 38942 -RESPUESTA A COMUNICADOS 287046 Y 288735 (49980-CE-2763 Y 49980-CE-2826) ENTREGA INFORME HIDRÁULICO
3497	49980-CR-3497	23/09/2024	39081	ENTREGA PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN TEÓRICAS PARA LOS FALLOS PRESENTADOS EN LAS LOSAS DE PAVIMENTO DEL K8+000 AL K14+000. CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y

				REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3498	49980-CR-3498	23/09/2024	39099	REMISION PRE-ACTA COBRO SOCIAL N°40
3499	49980-CR-3499	23/09/2024	39102	ALCANCE RADICADO 292363 COMUNICADO 49980-CE-2944 RESPUESTA 38770 – RESPUESTA 49980-CE-2851 – INFORMACIÓN DE EMPRADIZACIÓN Y OBRA COMPLEMENTARIAS Y RADICADO 37799 – REMISIÓN CONCEPTO ESP. GEOTECNIA
3500	49980-CR-3500	23/09/2024	39079	REMISIÓN DE UNA (01) MINUTA DE ESCRITURA DEL PREDIO 007-I- T10-MSM
3501	49980-CR-3501	23/09/2024	D081-24	COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-2995 DEL 18 DE SEPTIEMBRE DE 2024. RADICADO 39025- ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y C, DEL PUENTE EN EL K45+300
3502	49980-CR-3502	23/09/2024	39123	PROPUESTA DRENAJE DE ESCORRENTÍA NATURAL ENTRE EL K29+350 AL K29+420 MARGEN DERECHA
3503	49980-CR-3503	23/09/2024	39124	REMISIÓN DE PREACTA PREDIAL NO 40 DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024
3504	49980-CR-3504	24/09/2024	2024S-VBOG-068405	RESPUESTA AL RADICADO NO 2024E-VUVRAZ-004928
3505	49980-CR-3505	24/09/2024	39129	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 16 AL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3506	49980-CR-3506	24/09/2024	39131	REMISIÓN DE UN (01) DIAGNOSTICO JURÍDICO DE LA MEJORA 005- B-I-T10-MSM

3507	49980-CR-3507	25/09/2024	39141	RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2652, RADICADO No 282543 COMUNICADO 49980-CE-2653, COMUNICADO 49980-CE-2659, RESPUESTA RADICADO 284059 COMUNICADO -49980-CE-2696, RADICADO No 285230 COMUNICADO 49980-CE-2733, COMUNICADO 49980-CE-2758, RADICADO No 286935 COMUNICADO 49980-CE-2759, COMUNICADO 49980-CE-2843, RADICADO No 290443 COMUNICADO 49980-CE-2888, RADICADO No 291763 COMUNICADO 49980-CE-2928, RADICADO No 293023 COMUNICADO 49980-CE-2956, RADICADO No 293674 COMUNICADO 49980-CE-2967, RADICADO No 293676 COMUNICADO 49980-CE-2968, RADICADO No 293678 COMUNICADO 49980-CE-2969-MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDO
3508	49980-CR-3508	25/09/2024	2024S-VBOG-068973	RESPUESTA AL RADICADO No 2024E-VUVRAZ-090124
3509	49980-CR-3509	25/09/2024	79349980–MEM-0129	RESPUESTA RADICADO 38641– RESPUESTA A COMUNICADO 49980-CE-2836 SOLICITUD SELLO DE CUNETAS - PAVIMENTO MR40.”
3510	49980-CR-3510	26/09/2024	39152	REMISIÓN DE UN (1) AVALÚO COMERCIAL PREDIO 002-D-T3-MSM

3511	49980-CR-3511	26/09/2024	39154	RADICADO 293022 COMUNICADO 49980-CE-2955 RESPUESTA RADICADO 38249- RESPUESTA A COMUNICADO 288736 (49980-CE-2825) RESPUESTA RADICADO 38154 - RESPUESTA RADICADO NO 286817 COMUNICADO 49980-CE-2756. RESPUESTA RADICADO 37736 – MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500. ENTREGA DE NOTA TÉCNICA PARA FUNDACIÓN DE MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO DEL PUENTO REGINO
3512	49980-CR-3512	26/09/2024	39155	RADICADO 294007- 49980-CE-2983 SOLICTUD PROGRAMA DE OBRA DEL ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES #9
3513	49980-CR-3513	26/09/2024	2024S-VBOG-069302	RESPUESTA AL RADICADO No 2024E-VUVRAZ-081173
3514	49980-CR-3514	26/09/2024		OFICIO 49980-CE-3006 - ENTREGA INFORME HIDRAULICO K21+785 K46+076
3515	49980-CR-3515	26/09/2024	39162	ALCANCE RADICADO 38760 DEL 27AGO2024. RADICADO 293737 COMUNICADO 49980-CE-2971 APROBACIÓN MINUTA DE ESCRITURA PÚBLICA 001-I-T10-MSM (ADIS MACIAS BELLO), Y DOS (2) OFICIOS DE SANEAMIENTO AUTOMÁTICO, REMITIDO CON RAD. 38760 DEL 27AGO2024
3516	49980-CR-3516	26/09/2024		INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES - SEPTIEMBRE 2024_SOSTENIBILIDAD
3517	49980-CR-3517	27/09/2024	39165	RADICACIÓN DEL CRONOGRAMA DE GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL AJUSTADO Y ACTUALIZADO
3518	49980-CR-3518	30/09/2024	39174	ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO

3519	49980-CR-3519	30/09/2024	39180	ENTREGA PREACTA DE OBRA No 40 (SEPT 2024) PARA REVISIÓN
3520	49980-CR-3520	30/09/2024	79349980 – MEM-0130	INFORME ACTIVIDADES ESPECIALISTA PAVIMENTOS SEPTIEMBRE DE 2024
3521	49980-CR-3521	30/09/2024		INFORME MENSUAL SEPTIEMBRE 2024_ ESTRUCTURAS
3522	49980-CR-3522	30/09/2024	39232	ENTREGA INFORME MENSUAL MEPI-SST SEPTIEMBRE 2024
3523	49980-CR-3523	30/09/2024	39235	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 23 AL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3524	49980-CR-3524	30/09/2024	39238	PROPUESTA DRENAJE COSTADO DERECHO TERRAPLÉN “PUENTE REGINO” Y ACCESO A VEREDA SAN JOSÉ K34+500

8.2. Registro Fotográfico.



Construcción de Box Coulvert carril izquierdo PR 28+200



Construcción de Box Coulvert carril derecho PR 24+490



Construcción de aletas box coulvert PR23+937 carril derecho



Construcción de cabezal alcantarilla PR30+220 carril izquierdo



Puente PR 45+300 construcción de losa de aproximación



Instalación de geomanto para protección de talud PR 45+160 lado derecho



Construcción de tablero – losa puente PR45+300



Puente PR34+500 instalación de acero de refuerzo vigas



PR23+800 construcción de cunetas trapezoidales lado izquierdo



Instalación de zanjas de coronación PR12+490 lado izquierdo



PR13+500 construcción de gaviones zodme



PR45+450 instalación de pasto vetiver lado izquierdo



Puente PR34+500 instalación de ductos en vigas



Puente PR 45+300. Construcción de New Jersey



PR2+300 construcción de gaviones lado izquierdo



Puente PR45+300 tensionamiento de vigas



PR23+900 cereo de subbase granular calzada



PR12+430 construcción de disipador lado izquierdo



Puente PR45+700 construcción de vigas



Puente PR34+500 construcción de vigas



Reparaciones paliativas en losas agrietadas pavimento MR40 – costura cruzada



box coulvert PR 35+015, construcción de aletas y muro guardarruedas, lado derecho



PR 14+400 construcción de gaviones lado izquierdo



PR 30+110 Lado izquierdo. Instalación de bordillos prefabricados.

8.3. Registro fotográfico y video de las actividades socio-ambientales y prediales

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 1. Limpieza de cunetas en sector de corte</td><td>Foto 2. Protección de talud PR 10+600 LD</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 4. Protección terraplén ODT PR 14+137</td><td>Foto 5. Protección terraplenes con manto TRM 500 y semilla al voleo</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 7. Aplicación de fungicida siembra árboles PR 8+370</td><td>Foto 8. Mantenimiento siembra árboles PR 8+370 CI</td></tr>
</table>



Verificación de especies y construcciones afectadas en el Predio 005B-I-T10-MSM – ubicada en mediaciones a los PR 45+572.38i al PR 45+595.22I. Ficha que ya fue presentada y aprobada en el mes de septiembre del presente año



Verificación de especies y mejoras afectadas en el Predio 006-D-T6-MSM – ubicada en mediaciones a los PR 31+329 al PR 31+406 – al cual se solicita informe técnico de afectación. – Ficha Predial – Aprobada por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS con Anexo 3 de zonas inestables.

PROYECTO OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA





PROYECTO MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS









ATENCIÓN AL USUARIO	
	
Información y Divulgación	
	

8.4. BITÁCORA

- Instalación de ganchos en el [illegible] Cocinado derecho.
- Construcción de bahído. Formación Riles en el [illegible] hasta [illegible] y hasta de
- Instalación de ganchos en el [illegible] Cocinado [illegible]
- Muro [illegible] Se finde hasta el [illegible]
Estado del tiempo: Soleado

Instalaciones | Contratistas

31 de agosto de 2021
- Instalación de ganchos en el [illegible] Cocinado [illegible]
- Construcción de Cuneta Instalación en el [illegible] Cocinado derecho
- Sello con mortero y cuneta entre módulos de Concreto [illegible] y Cuneta del [illegible] margen derecho
- Solución Natural de Suelo Longitudinal de bordo del [illegible] margen izquierdo, [illegible] margen derecho
- Sello a Juntas Longitudinales Prefabricadas en módulos de Concreto [illegible] del [illegible] margen izquierdo. Instalado [illegible] del [illegible]
- Construcción Juntas Instalaciones a módulos de Concreto [illegible] a [illegible] instalado [illegible]
- Cosecha de Lirios. [illegible] instalado [illegible], [illegible]
[illegible]
Estado del tiempo: Soleado.

Instalaciones | Contratistas

02 de Septiembre de 2021
Muro Instalado desde Cuneta en [illegible]
- Muro Instalado [illegible]
- Instalación de Ganchos en el [illegible]
- Pase Cultural [illegible] Se finde hasta Se
- Instalación de Muro [illegible] Pase Protección de Salud del [illegible]
hasta día.
- Finde [illegible] Un cerro con material de [illegible] en Cuneta [illegible]

altura de Bandeja, de allí en adelante no cierra material de [illegible]
Alcantarillas [illegible] hasta día. Sobre excavación en el centro de la [illegible]
se obtienen que una de las tres fuentes Instalaciones. Haremos durante el
fin de semana Correctivo.
Estado del tiempo: soleado

Instalaciones | Contratistas

03 de Septiembre 2021
- Construcción de tres bahídos formación Riles en el [illegible] hasta derecho
- Instalación de ganchos en el [illegible]
- Se finden módulos de Cuneta Instalación en el [illegible] Cocinado día [illegible]
Consejo de Convención [illegible]
- Excavación para Construcción de Bahídos en el [illegible]
- Finde [illegible] Soleado tiene [illegible]
Pase Cultural [illegible] Se finde mas tiempo de este
- Pase [illegible] instalando y colocación de Juntas y Longitudinales
Pase Instalación de los cuneta centrales; descontinuo y Excavación
Excavación Cuneta Instalación en el [illegible]
Estado del tiempo: Riles de 2:00 a 5:00pm

Instalaciones | Contratistas

04 de Septiembre 2021
Excavación para Construcción de desbalse [illegible]
- Instalación de ganchos en el [illegible] Cocinado [illegible]
Soleado Nublado [illegible]
- Construcción de Bahídos, Instalación formación Riles en el [illegible]
Se finden módulos de Cuneta Instalación en el [illegible]
- Pase Cultural [illegible] Se finden colchas y pasa pasado mañana
Instalación de Muro [illegible] del [illegible]
[illegible]
- Pase Cultural [illegible] Construcción de obras para Instalación hasta
- Finde [illegible] Instalación cerro de relleno Lirios de colocación en Cuneta

Fecha del bombeo Hoy de 2:30 a 3:00 pm

Trabajadores

Contratista

04 de Septiembre 2024

- Solado despachado en el Ph13 a 11 lado izq
- Excavación y fundición de cuneta inclinada en el Ph13 a 00 costado derecho
- Llena manchada en las cuneta Ph13 a 10 lado der.
- Se funde losa inclinada despachada en el Ph13 a 1 lado izq
- Instalación de gaviones en el Ph13 a 60 costado derecho y Ph14 a 36 costado izquierdo
- Zanja de excavación en el Ph13 a 00 costado Ph13 a 60
- Fundir Ph13 a 00. Se funde losa de cimentación de estribo 1.
- Limpieza de chaflán en el Ph13 a 60 y en el Ph14 a 36 costado del bombeo Solicado

Observaciones y recomendaciones

El contratista evalúa en los despachados y desalojo de cuneta del Ph13 a 60 del lado izquierdo y derecho, el siguiente en la losa inferior y muro del estribo del Ph13 a 11 lado izquierdo mala electrosoldada

Trabajadores

Contratista

06 de Septiembre 2024

- Para cuneta Ph13 a 00 lado derecho fundación, terminado de limpieza, desalojo de chaflán inclinado, instalación de fundas de 6", Concreto ciclopeo.
- Para cuneta Ph13 a 60 lado izq. Excavación para fundación losa, instalación en fundas de 8" para inclinado de concreto ciclopeo, Concreto ciclopeo
- Fundir Ph13 a 36 losa de cimentación del estribo 2.
- Zanja de cimentación Ph13 a 00 lado izq
- Instalación de gaviones en el Ph13 a 60 Costado izquierdo
- Se funde losa de cimentación Estribo Ph13 a 11 lado der
- Excavación y fundido de cuneta inclinada en el Ph13 a 60 costado der (gaviones)

- Armado de chaflán para losa superior Ph13 a 11 lado izq y se fundido otro de relleno.
- Nivelación Ph13 a 10 lado izq. Instalación de cunas y humedecido de colchón y tomacolchón.
- Fundir Ph13 a 00. Se continua con instalación de fundas y gaviones de Ph13 a 36.
- Colocación de losas en el Ph13 a 10 (Ph13 a 11, 3 color losas 131, 132 y 133), Ph13 a 11 al Ph13 a 90 c/24 (Losas 1292, 1293, 1308, 1301, 1302 y 1295)
- Perforación losas con barras en el Ph13 a 60 lado izq (Losa 1314)
- Sellado con mezcla del Ph13 a 11 al Ph13 a 20 lado der y del Ph13 a 00 al Ph13 a 05 lado der, punta con geotextil en borde
- Sellado con Polisack del Ph13 a 10 (1129 y 1130, Junta con geotextil en borde.
- Colocación de sello en las cunetas del Ph23 a 00 al Ph31 a 00 lado izq y der.
- Instalación de 1/2 de la losa 1313 en el Ph24 a 00 c/der y Losa 1314, ambas con geotextil humedecido en el lado derecho
- Estado del tiempo soleado
- Observaciones y recomendaciones

✓ El material de lastre instalado para la losa de cimentación del estribo 1 y 2 en el Puente del Ph14 a 00 y para el llano sobre la losa en el estribo 1 Ph13 a 20 lado izq, no pasa ensayo en laboratorio de CM en los ensayos de granulometría, Limite líquido y Indice de plasticidad.

Trabajadores

Contratista

07 de Septiembre 2024

- Instalación de gaviones en el Ph13 a 60 costado izquierdo y en el Ph13 a 00 costado derecho
- Se funde losa despachada de cuneta en el Ph13 a 00 lado der y en el lado izq. Se funde muro de despachos
- Se funde losa despachada en el Ph13 a 60 lado izq
- Se funden muretes de cuneta inclinada en el Ph13 a 60 lado izq
- Nivelación Ph13 a 36. Se funden cabeza y muro frontal
- Se funde losa en 1/2 en el Ph13 a 50 y en el Ph13 a 37

- Cortes de luces 1309 y 1314 en el [illegible] amarillo con [illegible]
- Reposición de luces del [illegible] amarillo lado der (Intermitentes [illegible])
- Cortes de luces 01,02,03 en el [illegible] amarillo con [illegible]
Estado del tiempo: [illegible] de 6:00 a 8:00 am
Observaciones y recomendaciones
✓ Se observan [illegible] en el [illegible] con [illegible]
✓ Se observan [illegible] en el [illegible] lado der. Se encuentra desalineado y desprendido debido a los [illegible]
✓ Se evidencia [illegible] en el box Cabal del [illegible]
✓ Se evidencia [illegible] en la toma de alimentación del [illegible] en el Poste [illegible]. Se solicita al Contratista dar apoyo en las [illegible] requeridas.

Interventoría

Contratista

09 de [illegible] 2024
- Continuación de [illegible] en el [illegible] lado der.
- Excavación y [illegible] de [illegible] en el [illegible] lado izq
- Excavación y [illegible] de [illegible] en el [illegible] lado izq.
- Instalación de [illegible] en el [illegible] lado der, de C de Cuerda
- Box Cabal [illegible] izq. Se evidencia [illegible]
- Sello de [illegible] del [illegible] amarillos, [illegible] / [illegible]
Contiene en cruce derecha [illegible]
- Retiro de [illegible] con [illegible] en el [illegible] (Cable [illegible])
[illegible] y [illegible]
- Sello con [illegible] en el [illegible] ([illegible])
- Sellos y sello de [illegible] en el [illegible] / [illegible]
- Colocación y Sello de [illegible] en el [illegible] / [illegible]

- Nomenclatura a [illegible] del módulo nº13 en el [illegible] Cable y del módulo nº11 en el [illegible]
Estado del tiempo: [illegible] de 6:00 a 8:00 am
Observaciones y recomendaciones
✓ Se evidencian [illegible] en el Box Cabal del [illegible] y Box Cabal [illegible], faltando de los [illegible] fotometrados el domingo 8/Sep. los que retiraron los [illegible] Reposicionados.
✓ Pese a solicitud realizada por los [illegible] para el retiro de 3 [illegible] en los [illegible] del [illegible]. Se hace [illegible], el [illegible] entregados hubo desplazados. Se realizara [illegible]

Interventoría

Contratista

10 de [illegible] 2024
- Box Cabal [illegible] lado izq. Se finde [illegible]
- Cortes en [illegible] desligado en el [illegible] lado derecho
- Se finden 2 módulos de Cuerda [illegible] en el [illegible] lado der
- Se finde [illegible] Instalación Cable en el [illegible] lado izq
- Instalación de [illegible] en el [illegible] lado izquierdo
- Excavación y [illegible] de [illegible] en el [illegible] lado izquierdo
Estado del tiempo: [illegible] de 05:00 a 04:00 pm.
Observaciones y recomendaciones
✓ Se le recuerda al contratista que debe entregar [illegible] debidamente foto, video, cotas, coordenadas, todo [illegible] en la [illegible] del [illegible] en el [illegible]

Interventoría

Contratista

11 de [illegible] 2024
- Cuerda [illegible] en el [illegible] lado izq.
- Construcción de Cable [illegible] en el Box Cabal [illegible] lado der, [illegible] diligenciado en mesa de [illegible]
Box Cabal [illegible] lado der. Se finde [illegible]

- Se [illegible] [illegible] en el PR11[illegible] lado [illegible]
- Se [illegible] [illegible] [illegible] en el PR17[illegible] [illegible]
- Se instalan [illegible] en el PR15[illegible] [illegible] derecho ([illegible])
- Se [illegible] de [illegible] [illegible] en el PR18[illegible] ([illegible])
- Excavación y Instalación de [illegible] de conexión entre el PR[illegible] / PR[illegible]
- Instalación de [illegible] [illegible] New Jersey en el Puente PR14[illegible]500
- Instalación de [illegible] [illegible] en el Puente PR14[illegible]700
- Costura y Sello de losas [illegible] en el PR22[illegible] [illegible] C[illegible]
- Costura de losas [illegible] y [illegible] en el PR22[illegible] [illegible] C[illegible]
- Sello con [illegible] 30 a la losa Nº 23 y 24 en el PR22[illegible] C[illegible]
- Sello de fisuras con [illegible] 35 a la losa Nº 27, 28, 29 y 30 en el PR22[illegible] [illegible]
- Sello de fisuras con [illegible] 35 a la losa Nº 33 en el PR22[illegible]43 C[illegible]
- Sello de fisuras con [illegible] 35 a la losa Nº 35, 36, 37 y 38 en el PR22[illegible] [illegible] C[illegible]
- [illegible] Completa de losa Nº 32 en el PR22[illegible] [illegible]
- [illegible] de losa Nº [illegible] en el PR2[illegible] [illegible]
- Sello longitudinal en borde del PR[illegible]
- Sello de losas Nº [illegible], 1447 y 1448 entre el PR[illegible] / PR[illegible]
- [illegible] en [illegible] del PR[illegible], PR[illegible], PR[illegible]
- Se [illegible] [illegible] en el PR[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
- [illegible] [illegible] de [illegible] PR[illegible] lado [illegible]
- Instalación de [illegible] en el [illegible] del PR[illegible]350 [illegible]

Estado del tiempo soleado

Interventora — Contratista

10 de Septiembre 20[illegible]

- [illegible] de [illegible] en el Box Culvert PR[illegible] [illegible], [illegible] [illegible]
- [illegible] longitudinal entre el PR[illegible] / PR[illegible] lado [illegible]
- Excavación e Instalación de [illegible] de conexión entre el PR[illegible] / PR[illegible] lado [illegible]
- Se [illegible] [illegible] en el PR[illegible] lado [illegible]

- Sello de fisuras [illegible] con [illegible] 35, en las losas Nº [illegible], 1447 y 1448 entre el PR[illegible] / PR[illegible]
- Demolición completa de losa Nº 149 en el PR231[illegible] [illegible], losa Nº [illegible] en el PR[illegible]
- Costura de losas 442, 443, 444, 447 en el PR[illegible] [illegible] [illegible]
- Costura de losas [illegible], 78, 80, 75, 76, 79 en el PR22[illegible] [illegible] [illegible]
- Sello longitudinal de borde del PR[illegible] / PR[illegible] [illegible] [illegible]

Estado del tiempo [illegible] de 07:00 a [illegible]

Observaciones y recomendaciones

✓ Se presentan retrasos en las actividades programadas, debido a las lluvias presentadas durante la mañana.

Interventora — Contratista

13 de Septiembre 20[illegible]

- Box Culvert PR[illegible] lado [illegible]. Se [illegible] [illegible]
- [illegible] PR[illegible] lado [illegible]
- Conformación de [illegible] [illegible] PR[illegible] lado derecho
- Relleno con material de [illegible] [illegible] del Box Culvert PR23[illegible] lado [illegible]
- Excavación en [illegible] [illegible] PR[illegible] lado [illegible]
- [illegible] para [illegible] de [illegible] en el PR[illegible] lado [illegible]
- Excavación e Instalación de [illegible] de conexión entre el PR[illegible] / PR[illegible] lado [illegible]
- Instalación de [illegible] para protección de [illegible] en el PR[illegible] / PR[illegible] lado [illegible]
- Box Culvert PR[illegible] lado [illegible]. Se [illegible] [illegible], Se [illegible] [illegible] de [illegible]
- [illegible] en las [illegible] de las vigas [illegible] del Puente PR[illegible]
- Sello fisuras [illegible] en losas, con [illegible] 35 PR23[illegible] C de (módulo [illegible]), PR23[illegible] C de (módulo [illegible]), PR23[illegible] C de (módulo [illegible]), PR23[illegible] C de (módulo [illegible]), PR[illegible] / PR[illegible] C de (módulos 477, 478, 479)
- [illegible] de [illegible] en módulos de [illegible] [illegible] PR23[illegible] C de (módulo [illegible]), PR[illegible] / PR[illegible] C de (módulos 471, 472, 473), PR[illegible] / PR[illegible] módulos [illegible] y [illegible] de

- Costura de bordes con puntos longitudinales (0.5x0.5 cm) cada 4 (6 c/u) (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 144 cm, 240 c/u), (0.5x0.5 cm) (medida 144 c/u)
- Revisión de los cuellos (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 96 c/u) (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 96 c/u)
Estado del tiempo: Lluvias de micro a 2:00 pm.
Observaciones y recomendaciones
✓ Desplazamiento del textil en el (0.5x0.5 cm) Lider. Se subieron el cuello para no bajar los costos.

Coordinador

Inspector

Made September 30th
- Instalación de guantes en el (0.5x0.5 cm) margen izquierdo.
- Se finalizo mucha producción (0.5x0.5 cm) margen izquierdo.
- Sello de Pieles sintéticas con dirección "Sin" del (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) con el derecho (medida 36.15.30.5 cm)
- Preparación de bordes en módulo de 11:40 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) c/u de (medida 10 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u) 3480 c/u de costura de bordes 11:40 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u 3480 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) c/u de (medida 80 c/u 80.30.5 c/u)
- Revisión de bordes en (0.5x0.5 cm) en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) c/u de (medida 160) bordes con fallas en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) c/u de (medida 120)
- Empaquetado de cuellos para finalizar de hacer pieles en el Puente (0.5x0.5 cm) margen izq.
Estado del tiempo: Soleado

Coordinador

Inspector

16 de September 2024
Por cubrir (0.5x0.5 cm) c/u. Faltan con material de almacén en mano. Y sobre todo.
- Encuadernación para finalizar pieles en el (0.5x0.5 cm) Lider y de
- Instalación de guantes en el (0.5x0.5 cm) margen izquierdo.

- Se finalizo mucha producción en el (0.5x0.5 cm) todo del día
- Se finalizo medida de cuellos terminados en el (0.5x0.5 cm) cuello de
- inspección en varios Pantalones faltan fianzas. (0.5x0.5 cm)
- Sello Pieles sintéticas con dirección "Sin" del (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) c/u de (medida 96 c/u 480), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 96 c/u)
- Preparación de bordes en módulo de 11:40 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u)
- Costura módulo cuello en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 96 c/u)
- Costura de bordes 11:40 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480, 960), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u)
Estado del tiempo: Lluvias de 9:00 a 10:15 am
Observaciones y recomendaciones
✓ Varios Pantalones abiertos entregados.

Inspector

Coordinador

17 de September 2024
- Encuadernación para finalización de bordes en el (0.5x0.5 cm) todo derecho
- Encuadernación Piales Cuellos terminados del desde en el (0.5x0.5 cm) todo izq.
- Puede Pieles (0.5x0.5 cm) colgados. Se finalizo todo C
- Instalación de tela del (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) todo izq.
- Instalación de guantes en el (0.5x0.5 cm) margen izquierdo.
- Sello de Pieles sintéticas con dirección "Sin" en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) módulo 96, 480 con derecho) y en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) módulo 144 con derecho)
- Preparación de bordes en módulo 11:40 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 96 c/u 480), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u)
- Revisión de bordes a 0/5 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 240 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 240 c/u)
- Costura de bordes en Bolsillos 11:40 en el (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 y 960 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 480 y 480 c/u), (0.5x0.5 cm) (0.5x0.5 cm) (medida 12

c/u), Pte 21 Tee-el Pte 2116.50 (medida 22 c/u), Pte 21823,72 Pte 2118.36 (medida 24.50 x 33 c/u).
Estado del tiempo: Soleado
Observaciones y recomendaciones:
✓ En los Box Culvert del Pte 2811+111, Pte 2811+170 y 2811+200 se encuentran inundados debido a fuertes lluvias ocurridas en la madrugada.
✓ Se entregan material aprobado diario cumpliendo con la Construcción de Obra Lateral en el Box Culvert del Pte 2811+170 Lado Sur. Se hace el material se entregan conforme con abundante material excedente.
✓ Se evidencia Supervisión en el Box Culvert del Pte 2811+200, Pendiente de los encargados en el entorno de los Peones Laterales Consolidados en los últimos días.
✓ En el Pte 2811+500 Lado se evidencia desalojamiento de material de todo y Mejoramiento de Concreto, Se Solicita al Contratista Intervención.
✓ Se entrega recorrido del Pte 2118 donde se evidencia observaciones en la Socialización Lateral y otra demarcación Vial.

Interventoría — Contratista

15 de Septiembre 2021
- Cuadrilla Seguridad en el Pte 2811+170 c/m
- Soldado desplazado en el Pte 2811+150 Lado Sur
- Carga distribuida en el Pte 2811+170 Lado Sur
- Continuación de Salud designada en el Pte 2811+500 Lado Sur
- Puente Provisional: Se finde Viga I (De finde en existencia anteriormente por el Contratista, Las Vigas Serán Cargadas)
- Limpieza y Instalación de Cunetas en el Box Culvert Pte 2811+170 / 180.
- Muelle Provisional: Se finde Sección de Pre-Losa y Lado Sur.
- Cortes de Lonas en Polisombra Negra en el Pte 2811+500 (medidas 6 c/u), Pte 2811+170 / 2811+224 (medidas 44 x 448 c/u), Pte 2811+522 / 2811+563 (medidas 50 x 50, 50 x 50 c/u), Pte 2811+100 (medida 448 c/u).
Estado del tiempo: Soleado
Observaciones y recomendaciones:
✓ Se observa Se Continua desalojamiento de Material del Talud del Pte 2811+170 / 2811+180 c/u, Se Solicita al Contratista Intervención. Adjunto

Interventoría — Contratista

17 de Septiembre 2021
Cuadrilla Seguridad en el Pte 2811+170 / 2811+180 c/u.
Excavación para Cimentación de desplazados en el Pte 2811+500 Lado Sur
- Conformación de Talud desplazado en el Pte 2811+500 Lado Sur
- Se finden Medidas de Cuadrilla Seguridad en el Pte 2811+500 c/u de Lado Sur (Andenes)
- Excavación para Cuadrilla Seguridad en el Pte 2811+170 / 2811+180 c/u.
- Excavación Para Viga de Cimentación en el Pte 2811+170 Lado Sur, Instalación de Viga de Cimentación.
- Instalación de Señales en el Pte 2811+500 Lado Sur.
- Se finde Losa de desplazados en el Pte 2811+150 Lado Sur.
- Soldado desplazado Pte 2811+170 Lado Sur.
- Se Instalan Viga C finalizada en el Puente Peatonal Pte 2811+500 y Viga finalizada en el Pte 2811+200.
- Se finde Losa Completa en el Pte 2811+170 (medida 286 c/u).
- Armado de Losas con Losas Sobre Fluvial en el Pte 2811+232 en menores (medidas 50, 50, 50, 50 c/u)
- Cortes de Lonas en Polisombra Negra en el Pte 2811+563 en menores (medidas 50.00, 50.00, 50.00, 50.00 y 0.00 c/u)
- Perforación en Losas con Losas Instaladas del Pte 2811+563 en menores (medidas 0.00, 0.00, 0.00, 0.00 c/u) y del Pte 2811+15 en menores (medidas 6.00, 6.00, 6.00, 6.00 c/u)
Estado del tiempo: Soleado
Observaciones y Recomendaciones:
✓ Los Box Culvert Pte 2811+111 y Pte 2811+170 encuentran inundados.
✓ Como consecuencia de las fuertes lluvias de la madrugada se evidencian diversas inundaciones, Gran Parte del Personal capacitado se encuentra resguardo, Trabajo se diversifica Mañana.

Interventoría — Contratista

30 de Septiembre 2024
- Poda Cultural PR2214015 Lider. Se finalizo exito
- Soldado desplazado PR2614800 Lider
- Instalación de cables en el PR1131301 Lig4
- Se finalizo mano desplazada PR2214800 Lig4
- Se finalizo mano desplazada PR1131300 Lider y Lig4
- Poste Provisional. Se finalizo Lig4 y Lider se instalaron adecuadamente Para Contratista, las siguiente de este poste serán Inspeccionadas.
- Poste Provisional. Se instalo Lig4 B.
- Costura de bases en Empalme PR-40 en el PR2412261(medidas 551 c/des) PR2412261(medidas 451 c/des), PR1019179 a empates (medidas 662,644, 644,663, 644, 648 y 644 c/u)
Estado del tiempo: Nublado, Nublado; Lunes - Soldado
Observaciones y recomendaciones
Poste Cultural del PR2801912 esta finalizado

Inspector — Contratista

31 de Septiembre 2024
- Se finalizo 4 medidas de cuneta inadecuada en el PR2314201 Lig4
- Se finalizo soldado desplazado en el PR2314400 Lider
- Se finalizo base desplazada en el PR1131300 Lig4
- Instalación de Cables del PR2221860 PR2224120 Lig4
- Poste Provisional. Instalación de cable Lig4 B
- Costura de bases en Empalme PR-42 en el PR2414614 a empates (medidas 677,644, 662, 672, 644, 685, 644 c/u), PR1161334 a empates (medidas 630, 636, 637, 638), PR1161343 a empates (medidas 629, 630, 631, 632, 633 y 636 c/des)
Estado del tiempo: Nublado; Lunes - Soldado

Inspector — Contratista

23 de Septiembre 2024
- Se finalizo 4 medidas de cuneta inadecuada del Provisional PR2314201
- Soldado desplazado PR2614800 finalizado
- Poste Poda Vegetal Cable correspondiente del PR2412201 PR2412620 cables
- Instalación y finalización de postes de conexión en el PR1131500 Lig4, PR1131900 Lider (Jaime)
- Poste PR1131300. Se finalizo mano Jesus y Lider y Lig4.
- Costura de Sustancia Quimica del PR2314201 PR2314620 Lig4
- Costura de bases en Empalme PR-40 en el PR1012619 a empates (medidas 576, 620, 623 Lig4), PR1161382 a empates (medidas 633, 637, 639, 640 c/des), PR1111000 a empates (medidas 886, 887, 888, 889 c/Lig4), PR1131940 a empates (medidas 639, 643, 641, 642, 643 y 644 c/des)
- Poste con cuneta y cimentación pulen longitudinal en buenas en el PR1131900 PR1131410 Lider, PR1131901 PR1131735 Lider, PR1131201 PR1131740 Lig4
Estado del tiempo: Nublado — Nublado, Lunes — Soldado

Inspector — Contratista

24 de Septiembre 2024
- Se finalizo base operativa PR-41.2 PR 2311033 finalizado
- Se retiro cables a cable subterraneo PR 2311220 - PR 2311240 finalizado
- Estabilización de subsuelo con el mismo PR 2311400 - PR 2311420 mismo / reparado
- Se realizo limpieza de vegetación PR 2311300
- Se finalizo mano desplazada PR 1311740 finalizado
- Contratista solicita se finalice esta vega del puente PR 2311200 cuando la misma estaba disponible a finalizar. Se / Bajo el dia anterior y notificado al inspector en campo

Inspector — Contratista

25 de Septiembre 2024
- Se finalizo mano desplazada PR 2614800 finalizado
- Se finalizo cuneta hormigonada PR 2311420 finalizado
- Se realizo demolición vehículo tres ancladas PR 2311400 finalizado / reparado
- Se finalizo pendiente Lig4 PR 2311830 finalizado y PR 2311720 finalizado reparado

- Se fondo nueva disponible PE 221490 hasta siguiente y PE 224830
- Se fondo nueva disponible PE 201750 hasta siguiente
- Instalación de tuyas de conexiones PE 121890
- Se fondo hasta PE 90 PE 231918 al PE 231963 con siguiente
- Instalación de conexiones PE 231940 al PE 231980 y del PE 231130 al PE 231
hasta abierto
- Cierre de alcantarilla establecido con col. PE 201960 al PE 202030 ...
- Salida de cuentas entre el PE 231600 al PE 231630 de medios cuentas
- Salida con cuentas y conexiones en bifurcación de cuentas PE 201780 al PE 201
- Salida con pulidor del PE 231900 al PE 231940 medios cuentas
- Se presentan fisuras en bases de la bomba. Se encuentran colocadas en los pozos a 201300 y 231980
- Se presenta deterioro de material de tubería pozo el PE 12 al PE 14

Interventoría Contratista

16 de septiembre de 2024
- Se fondo tuyas de conexiones PE 231920 - PE 231850 hasta siguiente
- Se instala válvula PE 199000 - PE 199210 con siguiente
- Se fondo viga #4 pozos 201980
- Se fondos 5 bases de 180 PE entre el PE 201130 al PE 201223 ...
- Cambio de fisuras hidrotubo bases #835,590,501,595,584,049 ...
PE 201419 al PE 201432 con siguiente, bases # 654,655,656,852,851
PE 201600 al PE 201986 con siguiente
- Se reponen bases en bocas de pozo #393,390 (411,100 cm) y #391,618 (1019,00 cm)
- Salida con pulidor del PE 201390 al PE 201550 hasta siguiente
- Salida tubería de cuentas PE 201180 al PE 201190 ... PE 201300 al PE 201303 LE y PE 231980 al PE 201020 LE
- Personal de Aliss humanos pozos PE 199000 a mayores
- Se realiza conexiones Nuevas PE 121880 cuenta hidrosanitaria abierta

Interventoría Contratista

17 de Septiembre de 2024
- Excavaciones box PE 221490 hasta siguiente
- Instalación de válvulas PE 201920 al PE 201930 ...
- Conexiones de suspensiones PE 201390 hasta siguiente
- Excavación e instalación de tuyas de conexiones PE 221990 hasta abierto
- Excavación e instalación de cuenta suspendida PE 221850 hasta abierto
- Se fondo pendiente Libre PE 219930 hasta abierto
- Se fondo nueva de disponible PE 221990 hasta siguiente y PE 221920 hasta abierto
- Se reconocen bases de 180 PE de bocas de medios y pozos PE 201500 y PE 201890 con siguiente en medios 3555 y 3611
- Se realizan cambios de bases #640 y 646 PE 201389 con siguiente bases #634 y 635 PE 201878 con siguiente bases #670,693,696,695,696,697 PE 201080 con siguiente en mayores
- Salida lateral entre 201980 y cuenta con pulidor PE 201388 al PE 201380 ...
- Salida lateral entre 201990 y cuenta con cambios y cruces PE 231980 LE
- Se presenta deterioro de tubo PE 201630 hasta abierto
Estado del tiempo: clarones nublado y tarde nublado

Interventoría Contratista

18 de Septiembre de 2024
- Arreglo de humedades en viga A del pozole Reyes PE 201503
Se suspenden actividades a partir de las 10 am por fuertes lluvias

Interventoría Contratista

20 de septiembre de 2024
Se fondo pendiente Libre PE 201600 hasta abierto
Se cambian algunos PE 201690 hasta siguiente
Se fondo cuenta hidrosanitaria abierta 2107 PE 121850 hasta abierto
Instalación de tuyas de conexiones PE 121990 hasta abierto
Se fondo Viga A Pozole Reyes PE 201600
Se realiza reposición de bases en PE 90 con pulidor hidrosanitario en bases #588,590,591,592,596,602 y 610 PE 201620 - PE 201645 ...

Resane losas MR40 en módulos #588, 589 y 590 PR 101+302 - PR
carril derecho
Sello con polibit entre cuneta y pavimento PR 141+030 - PR 141+0
Cerco SBG PR 241+660 - PR 241+330 carril derecho
Estado del tiempo: Soleado

Interventoría

Contratista