	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. 41 **MES O PERIODO:** oct-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		26
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		34
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		40
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	40
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	56
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	59
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	67
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	73
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	76
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	390
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	395
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		398
	• 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		399
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	407
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	414
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	420
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	453
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		471
5.1	Información general del contrato		471
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		472
5.3	Informes especialistas y profesionales		472
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		697
5,5	Informe matriz de riesgos.		699
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		706
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		706
6	**REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA**		710
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	711
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	713
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	715
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	718
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	721
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		724
	• 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	725
	• Seguimiento al Plan de Cargas		734
7	**Conclusiones y recomendaciones**		748
8	**Anexos**		750
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		750
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		770
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		792
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		795

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: 5/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA **PERIODO MES:** oct-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: $ 11.594.568.029

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	0,10	28,43
	Rehabilitación			
Estructuras	Túneles			
	Puentes	UND	0,2	2,1
	Pontones			
Mantenimiento		Km		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	$ 2.139.087.362	$ 15.631.792	$ 2.154.719.154	$ 116.899.679.941
AJUSTES		$ -	$ -	$ 18.490.825.435
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)				$ 1.061.567.701
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 2.468.000	$ 468.920	$ 2.936.920	$ 797.245.531
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				$ -
VALOR EJECUTADO	$ 2.141.555.362	$ 16.100.712	$ 2.157.656.074	$ 139.239.570.883

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): $ 115.934.166.544
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): $ 116.051.610.480
AVANCE DE OBRA EN % (B/A): 100,10%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA: 123
MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 87
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 37
TOTAL EMPLEOS GENERADOS: **247**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fundida de pavimento MR40 desde el PR 24+460 hasta el PR 24+530 carril derecho.



Instalación de manto TRM500 en el PR13+500 (Zodme) margen derecha.

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

N/A

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.41 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de octubre 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

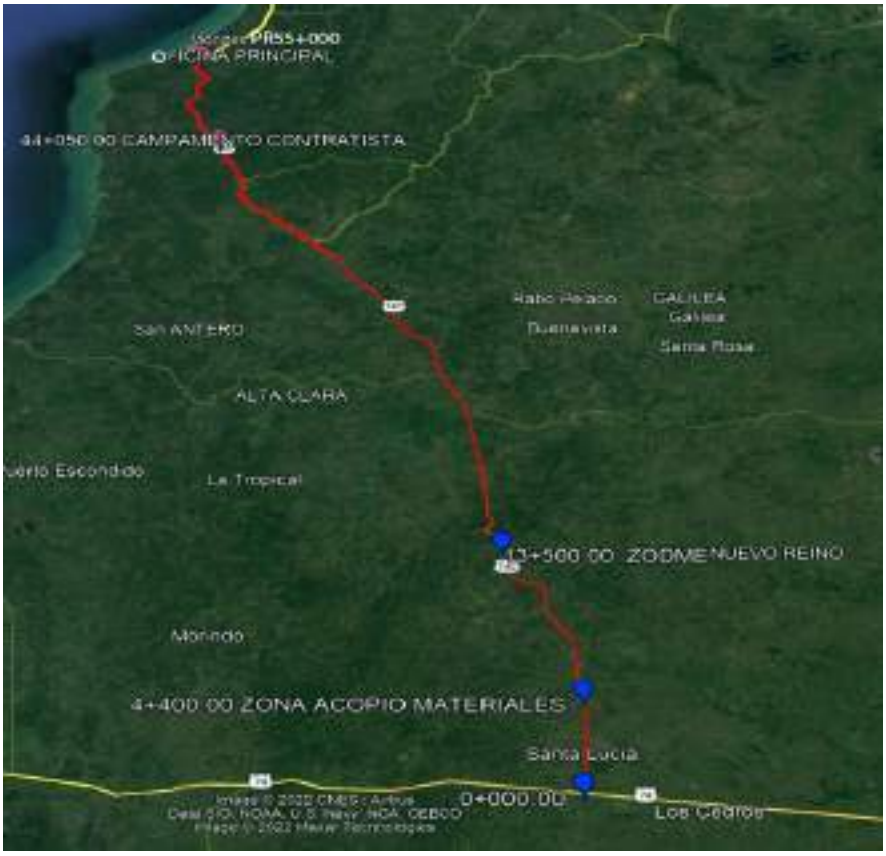
2.1. Localización y alcance

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 octubre de 2024.

	
PR 5+860 (JULIO-2021)	**PR 5+860 (OCTUBRE-2024)**
	
PR 22+760 (JULIO-2021)	**PR 22+760 (OCTUBRE -2024)**

	
PR 34+500 (JULIO-2021)	**PR 34+500 (OCTUBRE -2024)**

	
PR 45+300 (JULIO-2021)	**PR 45+300 (OCTUBRE -2024)**

	
PR 45+300 (JULIO-2021)	**PR 35+400 (OCTUBRE -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:

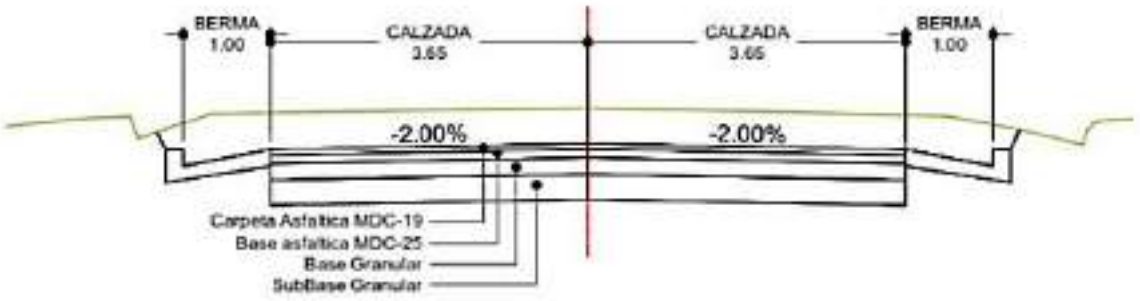


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

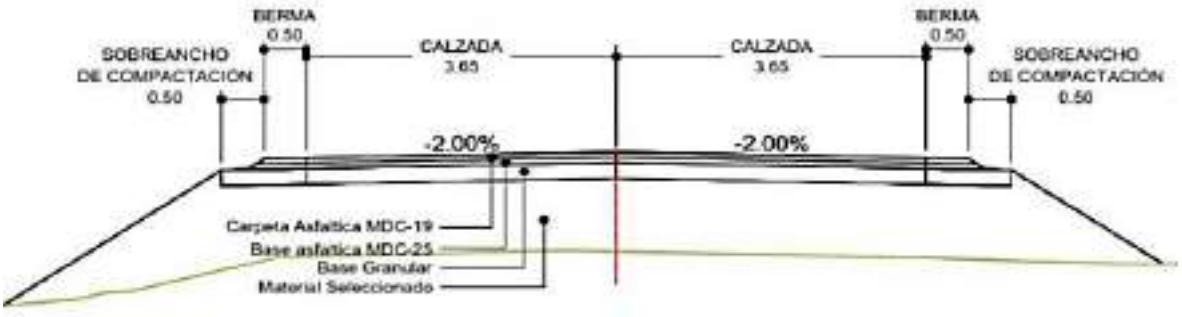
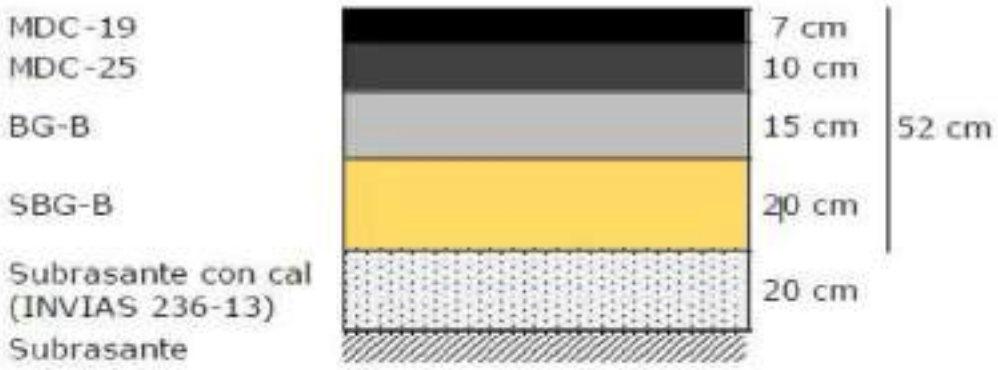


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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.

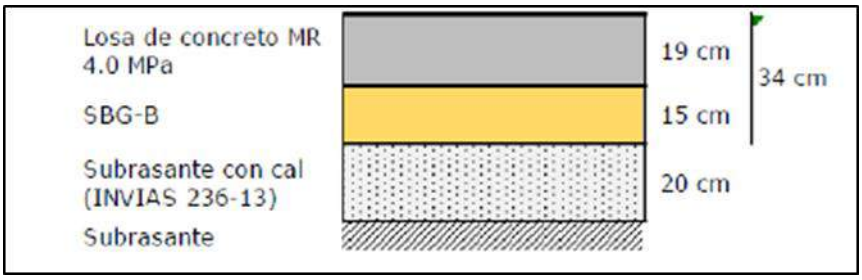
• Se propone la instalación de un filtro, el cual se instalará debajo de la cuneta, con una altura de 1.0 m y ancho de 0.6 m, provisto de un tubo de 4” de diámetro.

• 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.

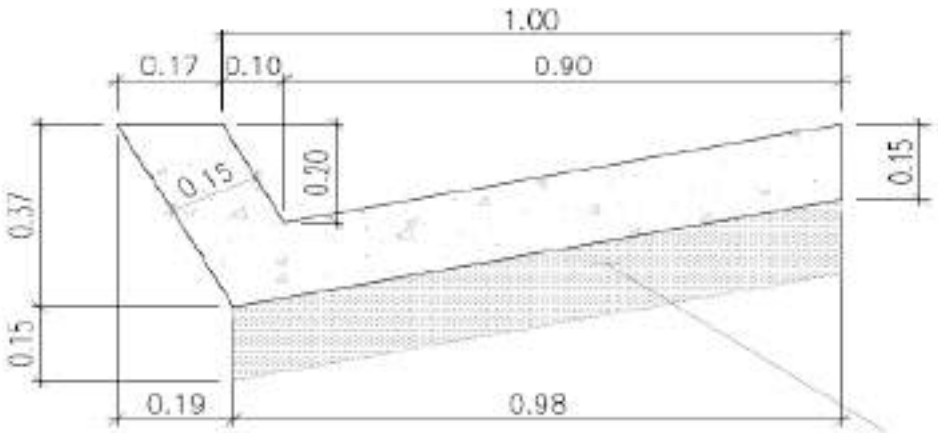
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

• 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

Instalación de subbase granular del PR24+460 al PR24+530 calzada.

Mantenimiento del PR10+370 lado derecho, PR35+035 al PR35+770 calzada, PR35+350 al PR35+460 calzada, PR35+855 al PR35+985 calzada, PR36+070 al PR36+114 calzada, PR36+150 al PR38+190 calzada, PR41+880 al PR42+600 calzada.

Terraplén del PR45+335 al PR45+365 calzada.

Colocación de pavimento MR-40 entre el PR23+928 al PR23+961, PR24+129.2 al PR24+133.65, PR24+138 al PR24+151.50, PR24+457 al PR24+531, PR24+461.5 al PR24+531 carril derecho. PR23+928 al PR23+961, PR24+130 al PR24+152.75 carril izquierdo.

Filtros laterales del PR2+260 al PR2+272.5, PR3+050, PR3+230 al PR3+240, PR4+860 lado derecho. PR2+260 al PR2+272.5, PR2+300 al PR2+335, PR6+900 lado izquierdo.

Cunetas en concreto MR40 entre el PR23+910 al PR23+930 lado izquierdo.

Cunetas trapezoidales en el PR4+750, PR12+850, PR13+500, PR29+360 lado derecho. PR30+285, PR31+185 lado izquierdo.

Defensas metálicas entre el PR6+844 al PR6+968, PR7+000 al PR7+128, PR21+775 al PR21+860, PR23+420 al PR23+470, PR25+870 al PR26+130, PR26+260 al PR26+320, lado derecho. PR6+160 al PR6+240, PR6+956 al PR6+96, PR7+000 al PR7+104, PR21+160 al PR21+525, PR21+775 al PR21+860, PR26+000 al PR26+130, PR26+210 al PR26+340, lado izquierdo.

Bordillos prefabricados en el PR2+300 ambos lados. PR12+944, PR13+820, PR13+890 lado derecho. PR2+913 lado izquierdo.

Gaviones en el PR14+340 lado izquierdo.

Drenes Horizontales en los taludes del PR4+560 al PR4+650, PR4+910 al PR4+960, PR4+960 al PR5+040, PR5+710 al PR5+740, PR5+850 al PR5+870, lado derecho, PR4+570 al PR4+670, PR5+710 al PR5+730, PR5+880 al PR5+951, PR5+921 al PR5+951 lado izquierdo.

Instalación de zanjas de coronación en el PR12+850, PR12+944, PR12+990, PR13+036, PR13+776, PR13+821 lado derecho. PR12+640, PR45+500 lado izquierdo.

cárcamo entre el PR23+850 al PR23+870 lado izquierdo.

Disipador en el PR2+300, PR12+850, PR12+944, PR13+770, PR13+900, PR16+531, PR17+760, PR26+460 lado derecho. PR2+300, PR12+430, PR12+490, PR16+560, PR17+740, PR26+480 lado izquierdo.

Resalto pompeyano en el PR23+300.

Box Culvert PR28+192. Construcción de losa entre aletas lado izquierdo.

Box Culvert PR28+495. Construcción filtros laterales e instalación de acero para losa superior, relleno en afirmado lado izquierdo.

Alcantarilla PR34+500. Excavaciones, afirmado e instalación de tubería, Instalación de cabezales prefabricados.

Puente PR34+500. Se funde viga A, tensionamiento de las familias 1 y 2 de las vigas, construcción de tope sísmico estribo 2 y diafragma intermedio de viga estribo 2, se inyecta con patineta bomba los productos de Sika interplat z y sikaplast en las familias postensadas 1 Y 2, construcción de ménsula estribo 1 Y 2, Instalación de acero para construcción de muro pantalla estribo 2.

Box Culvert PR34+650. Prolongación muros, losa superior, losa entre aletas lado izquierdo.

Box Culvert PR35+015. construcción losa cabezal, Instalación de afirmado, aletas, muro guardarruedas y filtros laterales lado derecho. Mejoramiento en ciclópeo, losa inferior, muros, losa superior, losa entre aletas y guarda ruedas lado izquierdo.

Box Culvert PR42+400. Demolición estructura existente, excavación, losa inferior, muro sur lado izquierdo.

Puente PR45+300. instalación de terraplén, estabilización de subrasante e instalación de subbase en aproche.

Puente PR45+700. Se funden en lugar adecuado por el contratista las vigas N°4 y 5, para posteriormente ser lanzadas.

Gestión Social.

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.

El contratista realizó el cierre de dos (2) PQRS, una correspondiente al predio de la Señora Honoria Vargas donde realizó conformación del material adyacente a la cerca del predio de la señora y a la petición del Señor Doria PQR 135, a quien mediante comunicación escrita de consecutivo 294724, le ratificaron que de acuerdo a los diseños de la vía no se tiene contemplada la construcción de las cunetas.

A la fecha el CONSORCIO ISLA 066, presenta un 97,7% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 132 PQRS están resueltas y el 2,3% restante se encuentran en trámite, cifra esta última que se representa en 3 PQRS pendientes por cerrar.

Durante el periodo el Consorcio Constructor no levanto actas de vecindad.

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

Gestión Ambiental.

Como parte del análisis y la aplicación de la jerarquía de la mitigación, se identificaron impactos bióticos que tienen que ser compensados, razón por la cual, la CVS, como autoridad ambiental, estableció como medida compensatoria realizar acciones de recuperación, rehabilitación y restauración un área de **15,84 ha**, con una densidad de 625 árboles por hectáreas, siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas Disturbadas (MADS, 2015).

Se están ejecutando los mantenimientos y seguimientos durante los 3 años desde el establecimiento, lo que permitirá seguir contribuyendo a la comunidad con el bienestar físico y sociológico, la recreación, la educación, el descanso, la mitigación de los contaminantes atmosféricos y la atracción paisajística que ofrecen los árboles.

Se realizó la siembra de 110 árboles de especie nativa en el PR 5+250 lado derecho, alrededor o cerca al lugar de ejecución de las obras objeto de la ocupación de cauce, con el fin de permitir la conectividad biótica.

La perdida de la cobertura vegetal por los cortes y terraplenes en la conformación de la vía haciendo que se pierda la cobertura vegetal, ha sido uno de los impactos que se ha extendido a lo largo del proyecto. Para contrarrestar este impacto estos taludes se estabilizan y revegetalizan con la implementación de actividades como instalación de geomanto permanente TRM 500, restitución de la cobertura vegetal a través de la siembra con semilla al voleo, hoyos abonados o Pasto Vetiver, lo que a su vez evitará la erosión por

el golpeteo de las gotas de lluvia, disminuyendo la evaporación y evitando el desecamiento del suelo y de la vegetación.

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.

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.

- **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 que genera la construcción de la vía en el Proyecto.

- **Gestión Sostenibilidad.**

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

El 07 de octubre del 2024, remitieron los ajustes del informe mensual de junio del 2024. Así como el informe mensual de septiembre del 2024.

El 08 de octubre del 2024, remitieron el formato de inclusión social del proyecto, actualizada para el trimestre No. 13.

El 10 de octubre del 2024, remitieron los informes trimestrales No. 12 y 13 de sostenibilidad, con las firmas de los profesionales.

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	$ 2.139.087.362	$ 116.051.610.480	$ 29.063.911.851
PROVISIÓN	$ 19.386.980.168,00	$ 19.386.980.168,00		$ 18.356.680.462	$ 1.030.299.706
IVA	$ 1.202.133.672,00	$ 1.202.133.672,00	$ 15.631.792	$ 982.214.434	$ 219.919.238
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	$ -	$ 1.061.567.701	$ 747.327.248
GESTIÓN PREDIAL	$ 1.062.377.816,00	$ 1.062.377.816,00	$ 2.936.920	$ 797.245.531	$ 265.132.285
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	$ 2.157.656.074	$ 139.239.570.883	$ 32.233.107.047

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	64	185.153	$ 39.009	$ 7.222.633.377
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	110,5	30.071,7	$ 853.230	$ 25.658.076.591
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	429,6	145.061,9	$ 9.165	$ 1.329.492.314
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo	m3	29,6	6.631,2	$ 799.420	$ 5.301.113.904
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	61,8	14.849,5	$ 153.337	$ 2.276.977.782
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatacion Box	kg	461,7	5.015,4	$ 8.056	$ 40.404.062
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	23	146,6	$ 251.064	$ 36.805.982
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	9.108,0	89.008,0	$ 15.624	$ 1.390.660.992
810.4P	Protección de Taludes con hoyos abonados y semillas	m2	2.501,0	2.501,0	$ 21.533	$ 53.854.033
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2	4.295,0	70.629,0	$ 37.179	$ 2.625.915.591
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m	803,6	843,6	$ 13.537	$ 11.419.813
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m	2.763,7	5.603,7	$ 7.209	$ 40.397.073
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	43,0	91,8	$ 2.731.282	$ 250.731.688
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg	304	4.766,0	$ 42.370	$ 201.935.420
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	8,0	8,0	$ 194.455	$ 1.555.640
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	$ 1.727.076	$ 10.362.456
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m	25	914,0	$ 68.446	$ 62.559.644
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	388	2.397,0	$ 186.708	$ 447.539.076
672.2.2	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		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	172	2.663,0	$ 74.897	$ 199.450.711

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
672.2 P	Cabezote de piezas prefabricadas, no incluye superficie de apoyo	u	2,0	46	$ 5.153.478	$ 237.059.988
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m	810	810	$ 139.817	$ 113.251.770
681.3P	Geogaviones malla galvanizada entrelazada	m3	36,0	913,0	$ 237.003	$ 216.383.739
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 79,97% equivalente a $ 116.051.610.480 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°9, donde se involucran los APU no previstos, es del 79,88% que corresponde $ 115.934.166.544 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 entre PR2+260 al PR6+900 en la construcción de filtros, construcción de cuneta entre el PR23+910 al PR23+930 y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR28+500 y el PR42+400.

El puente del PR6+970/PR7+000 se encuentra terminado. En el PR14+380 costado izquierdo se vienen instalando gaviones. En el puente del PR34+500 Se funde viga A, tensionamiento de las familias 1 y 2 de las vigas, construcción de tope sísmico estribo 2 y diafragma intermedio de viga estribo 2, se inyecta con patineta bomba los productos de Sika interplat z y sikaplast en las familias postensadas 1 Y 2, construcción de ménsula estribo 1 Y 2, Instalación de acero para construcción de muro pantalla estribo 2.

En el frente de obra del sector de Moñitos en el puente del PR45+315se realiza instalación de terraplén, estabilización de subrasante e instalación de subbase en aproche, Se habilita paso por el puente. En el puente PR45+700 Se funden en lugar adecuado por el contratista las vigas N°4 y 5, para posteriormente ser lanzadas.

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 # 41 correspondiente al mes de octubre de 2024, de acuerdo al programa de inversión, el contrato de obra presenta un avance en ejecución de obra básica del 79,97% y el programado del 79,88%, 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 realizo visita de seguimiento a las PQRS, Se verifica que el contratista finalizo las actividades de retiro de material del cercado en el predio de la Señora Honoria Vargas y con la limpieza del Jaguey dando así cierre a la PQR 129.

Se realizó visita de verificación en el PR 12+900, el contratista termino la construcción del canal como parte de la atención a la PQR 130. Sin embargo, la solicitante no pudo asistir a la cita de cierre de la PQR, por lo tanto, queda pendiente el tramité.

Se realizó acompañamiento al contratista en reunión con la JAC de Marralú, donde se les informó que iniciarían las actividades de la conformación de los 20 mts de cunetas pendientes.

Con oficio 49980-CE-3069 del 23 de octubre de 2024, la interventoría remitió al contratista la corrección solicitada por el contratista, del enlace correspondiente a las actas de compromiso firmadas por la SS de INVIAS de dos (2) factores de compensación social FCS correspondientes a Iván Molina Pulido y a Armando Lagares Gallego 0014-I-T10-MSM para factor de reconocimiento UMV.

Mediante oficio 49980-ce-3057 se realizó la entrega del informe trimestral de la gestión social no 13 del periodo entre el 1 de julio al 30 de septiembre de 2024.

Se recibió concepto de aprobación al Pre-acta de la Inversión Social No 40 del mes de septiembre de 2024 por valor de VEINTISÉIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($26.921.444) y se remitió al contratista para que continúe con el trámite correspondiente.

Se realizo visita conjunta con INVIAS, Interventoría y contratista a la PQRS de consecutivo 125 de la peticionaria Liney Payares, con el fin de determinar alguna medida que permitiera el cierre de esta PQRS.

- **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.

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**

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 31 de octubre del 2024:

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

Los días 3 y 4 de octubre del 2024 se elaboró el informe trimestral de Interventoría del componente de sostenibilidad No 12, el cual fue radicado ante el Invias mediante comunicado 49980-CE-3044 del 10 de octubre del 2024.

El 08 de octubre el 2024, se solicitó al Contratista mediante correo electrónico, la entrega del formato de inclusión social actualizado para el trimestre No. 13 del Contrato. Así mismo, se solicitó la firma de los formatos del informe trimestral No, 12 de Interventoría.

Los días 9 y 10 de octubre del 2024 se elaboró el informe trimestral de Interventoría del componente de sostenibilidad No 13, el cual fue radicado ante el Invias mediante comunicado 49980-CE-3049 del 15 de octubre del 2024.

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

-Se continuará con la revisión de los ajustes a los estudios y diseños por parte de los especialista de la interventoría, A lo presentado por el contratista entre el sector del PR022+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, 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 noviembre de 2024, se revisará el acta de ajuste definitiva correspondiente al acta de obra del mes de septiembre y octubre, asi mismo, las cantidades de obras ejecutadas durante el mes de noviembre 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 junio respecto a:

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.

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).

Realización de talleres con la temática ambiental sobre el manejo de residuos solidos.

Realización de taller de cultura vial correspondiente al cuidado de las señales de transito.

Inicio de las actividades constructivas referentes a las OPC aprobadas a la fecha.

-En el área ambiental se ejecutarán aquellas labores que permitan estabilizar y revegetalizar los taludes de corte y de terraplén, se ha venido adelantando la implementación de actividades como instalación de geomanto permanente TRM 500, restitución de la cobertura vegetal a través de la siembra con semilla al voleo, hoyos abonados y Pasto Vetiver, lo que a su vez evitará la erosión por el golpeteo de las gotas de lluvia, disminuyendo la evaporación y evitando el desecamiento del suelo y de la vegetación.

-En el área predial se realizara 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.

- 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
172	Del 27 de septiembre -24 al 03 de octubre -24
173	Del 04 de octubre -24 al 10 de octubre -24
174	Del 11 de octubre -24 al 17 de octubre -24
175	Del 18 de octubre -24 al 24 de octubre -24
176	Del 25 de octubre -24 al 31 de octubre -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: 3/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 172 del 27/09/2024 al 3/10/2024 (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:	$ 113.690.617.000,00	78,34%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 113.512.780.000,00	78,22%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (177.837.000,00)	-0,12%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.794.399.704,00	65,78%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 136.859.976.531,00	79,81%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 136.056.851.579,00	79,35%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (803.124.952,00)	-0,47%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 884.108.955,00	0,52%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 786.847.072,00	0,46%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11678 de 25/09/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 2.110.005.225,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.40 no ha sido radicada a la interventoría

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.910.409.154,00	82,59%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 9.961.403.349,41	83,01%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 52.631.579,00	0,44%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 32.290.412,00	0,27%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 12061 de 01/10/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 217.825.874,07

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.40 no ha sido radicada a la DT

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:	0,04
Acumulado:	0,07

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

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 79,7%
Meta Física Ejecutada % 79,3%
Avance o Atraso Físico % -0,44%

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	29,03			29,03	89,7%
							Ejec	28,36			28,36	87,65%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,5			2,5	62,5%
							Ejec	1,95			1,95	48,8%

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	4
Bulldozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	15

* 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 revisión conjunta del avance de la gestión ambiental en el informe del mes de septiembre, así como del diligenciamiento de los formatos del avance de las actividades en cumplimiento de las medidas compensatorias otorgadas por laCVS, los cuales serán presentados en el informe trimestral No. 13 que comprende el período del 1 de julio al 30 de septiembre.
Seguimiento de las actividades de paisajismo en la zona de terraplen entre el PR 30+110 al PR 30+180 de ambos costados, y delas reparaciones de los taludes entre el PR 12 y 14 con deslizamientos por las lluvias que se han presentado en las ultimas semanas.

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

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: 272

OBSERVACIONES:Durante el peridodo se recibio una (1) pqrs, el Derecho de Petición a nombre del Señor José Miguel Doria Diaz se solicita al contratista verificar en campo la información relacionada con este DP, dado que es responsabilidad del CONSORCIO ISLA 066 realizar las gestiones pertinentes a las atenciones de la comunidad, el acercamiento con el peticionario, visitar el sitio y contextualizarse de la situación, previo a solicitar el acompañamiento de la interventoría y otros
Se remitio al contratista 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 Limó. Se recibio concepto de aprobación al Pre -acta de la Inversión Social No 40 del mes de septiembre de 2024 por valor de VEINTISÉIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($26.921.444) y se remitio al contratista para que continúe con el tramite correspondiente

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: El día 26 de septiembre se realizó mesa de trabajo predial entre contratista, interventoría y subdirección de sostenibilidad para la revisión del cronograma predial, el cual ya fue radicado a la interventoría para revisión y trámite. Se realizó revisión y remisión a la subdirección de sostenibilidad de la preacta predial No. 4º correspondiente al mes de septiembre

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

- 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.
- 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.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

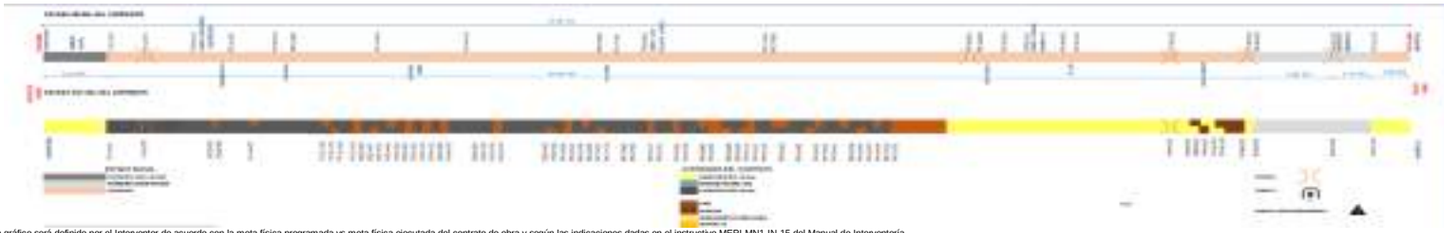
SUBBASE
•70m del PR24+460 al PR24+530 calzada, cantidad 87.2m3
MR40
•31m del PR23+928 al PR23+961 lado izquierdo, cantidad 24.4m3
•22.75m del PR24+130 al PR24+152.75 lado izquierdo, cantidad 17.9m3
CUNETA
•Trapezoidal 16.4m PR12+850 lado derecho, cantidad 2.2m3
•2.2m del PR23+910 al PR23+930 lado izquierdo, cantidad 0.3m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•26m PR12+640 lado izquierdo
•26m PR12+850 lado derecho
•26m PR12+944 lado derecho
•26m PR12+990 lado derecho
CÁRCAMO
•PR23+850 – PR23+870 lado izquierdo
DISIPADOR
•PR12+430 y PR12+490 lado izquierdo, PR17+740 y PR26+480 lado izquierdo, PR17+760 lado derecho
GAVIONES
•6m PR14+340 lado izquierdo.
ODT
•En el puente 34+500 (Regino) construcción de viga A
•construcción losa cabezal box PR35+015 lado derecho
•demolición estructura existente y excavación para construcción de box PR42+400 lado izquierdo
•puente PR45+700 construcción de viga 4
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 reanudan las actividades de pavimento rígido MR40 para cierre de tramos pendientes. Se da inicio a la construcción de ODT en el PR42+400
DIFICULTADES: se presenta baja ejecución de actividades debido a las fuertes lluvias registradas. Se observan ODT con inundaciones

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

• construcción de pavimento MR40 PR 23+928 al PR 23+961 y del PR24+460 al PR24+530 carril derecho
construcción de muros box Culver sobre carril izquierdo PR 34+650
•Construcción muros cabezal box PR35+015 lado derecho
•Construcción box PR42+400
•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
•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



Instalación de formaletas del muro box culvert del PR 34+650 lado izquierdo



box culvert del PR 42+400 lado izquierdo instalación acero de refuerzo de muros



construcción de cunetas trapezoidal en el PR 12+850 lado derecho



Construcción de viga A del puente del PR 34+500 (Regino)



puente del PR 45+700 construcción de viga No.5



construcción de paviemto rígido MR40 de PR24+460 al PR24+530 carril derecho

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.: 252020305 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: 10/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 173 del 4/10/2024 al 10/10/2024 (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:	$ 114.617.358.000,00	78,98%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 114.112.523.000,00	78,64%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (504.835.000,00)	-0,35%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.846.128.587,00	66,68%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 137.818.975.596,00	80,37%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 137.281.636.677,00	80,06%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (537.338.919,00)	-0,31%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 958.999.065,00	0,56%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 1.224.785.098,00	0,71%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11678 de 25/09/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 2.110.005.225,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.40 fue radicada a la interventoría el día 10 de octubre y se encuentra en revisión y firma del Representante Legal del Consorcio Vial Norte

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 9.963.040.733,00	83,03%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 10.036.069.320,28	83,63%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 52.631.579,00	0,44%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 74.665.971,00	0,62%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 12061 de 01/10/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 217.825.874,07

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.40 será radicada a la DT el día 11 de octubre

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:	0,06
Acumulado:	0,07

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

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 80,1% — Avance o Atraso Físico % -0,37%
Meta Física Ejecutada % 79,8%

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	29,03			29,03	89,7%
							Ejec	28,43			28,43	87,84%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,55			2,55	63,8%
							Ejec	2			2	50,0%

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	4
Bulldozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	15

* 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: Una vez revisado el informe mensual de septiembre entregado por el Contratista, con comunicado 49980 -CE-3022 del 04/10/2024, se pudo corroborar el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el plan de manejo ambiental. Elaboración del informe trimestral ambiental No. 13 del periodo comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre, el compila las actividades realizadas por el Contratista y la Interventoría.

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:	209	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	182	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	116	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: 245

OBSERVACIONES:Continúan abiertas 5 PQRS, de 135 recibidas a la fecha, Se realizó visita de seguimiento a la pqrs 130, de la peticionaria Patricia Cano, predio ubicado en el PR 12 + 850 Margen derecha se verifica que, contratista se encuentra construyendo canal trapezoidal con el fin de dar manejo de agua que actualmente está causando socavación en el predio. Se remitió al contratista 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. Se recibió concepto de no objeción a los factores de compensación 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:	64
AVALÚOS APROBADOS:	40
PREDIOS ADQUIRIDOS:	19

OBSERVACIONES: La interventoría esta realizando revisión y ajustes al cronograma predial radicado por el contratista. Se realiza revisiónde la solicitud realizada por el contratista del pago de los levantamientos topográficos para la solicitud de adjudicación de predios baldíos ante la ANT

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

☐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.
☐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.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

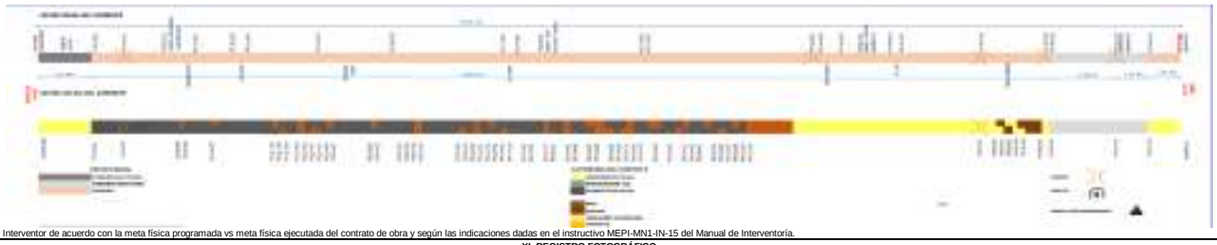
MANTENIMIENTO
•720m conformación de calzada del PR41+880 al PR42+600 calzada MR40
•31m del PR23+928 al PR23+961 lado derecho, cantidad 21.5m3
•l.45m del PR24+129.2 al PR24+133.65 lado derecho, cantidad 3.1m3
•18m del PR24+138 al PR24+151.50 lado derecho, cantidad 14.2m3
•74.1m del PR24+457 al PR24+531 lado derecho, cantidad 58.4m3
CUNETA
•Trapezoidal 4.4m PR13+500 lado derecho, cantidad 0.6m3
•Trapezoidal 52.8m PR12+850 lado derecho, cantidad 6.8m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•15m PR12+944 lado derecho
•89m PR13+036 lado derecho
•18m PR13+776 lado derecho
DISIPADOR
•PR2+300 lado izquierdo, PR12+850, PR12+944, PR13+770, PR26+460 lado derecho
DEFENSAS METÁLICAS
•150m PR2+850 al PR2+925 ambos lados
GAVIONES
•16m PR14+340 lado izquierdo.
ODT
•Construcción de losa entre aletas box PR28+192 lado izquierdo
•Construcción filtros laterales e instalación de acero para losa superior box PR28+500 lado izquierdo
•En el puente 34+500 (Regino) Instalación de acero de refuerzo para fundida de tope sísmico en estribo 2
•Instalación de afirmado, construcción aletas, muro guardarruedas y filtros laterales box PR35+015 lado derecho
•instalación acero de refuerzo muros para construcción de box PR42+400 lado izquierdo
•puente PR45+300 instalación de terraplén
•puente PR45+700 construcción de viga 5
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 mantenimiento preventivo para atender los sitios críticos del PR41+900 a mayores. Se inicia la instalación de defensas metálicas del PR2+850 a mayores
DIFICULTADES: se presenta baja ejecución de actividades debido a las fuertes lluvias registradas. Se evidencian puntos críticos en el PR41+900 a mayores en vía existente, socavación, maretas y huecos que ponen en riesgo a los actores viales.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•mantenimiento preventivo en sitios críticos
construcción aletas box PR28+192 lado izquierdo
Construcción de losa superior box PR28+500
Puente PR34+500 construcción de tope sísmico estribo 2
construcción de muros box Culver sobre carril izquierdo PR 34+650
construcción box PR35+015 lado izquierdo
•Construcción de muros box PR42+400
puente PR45+300 instalación de terraplén
•puente PR45+700 construcción de estribos
•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 PR 28+500 instalación de acero de Losa superior del lado izquierdo.



box culvert del PR 28+650 instalación formaletas para fundida de muro sur lado izquierdo



construcción de gaviones en el PR 14+400 margen izquierda



instalación defensas en el PR2+860 margen derecha



PR 28+550 lado derecho instalación de geomanto.



llenos por capas con material de terraplén en estribo 1 del puente del 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	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.

	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: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 174 del 11/10/2024 al 17/10/2024 Último Informe Semanal SI (Numeración consecutiva)

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:

CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020		
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A., ISMOCOL S.A		
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 171.472.677.930,00
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 VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 14.343.935.268,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 11.098.513.679,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 3.245.421.589,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE		
INTEGRANTES:	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.		
CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		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:	$ 115.625.741.125,00	79,68%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 114.370.724.504,00	78,81%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (1.255.016.621,00)	-0,86%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.846.128.587,00	66,68%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 138.872.520.011,00	80,99%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 137.539.838.181,00	80,21%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (1.332.681.830,00)	-0,78%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.053.544.415,00	0,61%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 258.201.504,00	0,15%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11678 de 25/09/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 2.110.005.225,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.40 fue radicada a la DT el día 11 de octubre

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 10.015.672.312,00	83,46%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 10.073.801.449,56	83,95%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 52.631.579,00	0,44%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 37.732.129,00	0,31%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 12061 de 01/10/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 217.825.874,07

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.40 fue radicada a la DT el día 11 de octubre

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:	0,15
Acumulado:	0,07

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

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 80,7% — Avance o Atraso Físico %: -0,50%
Meta Física Ejecutada %: 80,2%

Meta Física (Programa de Obra) Linea 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	29,15			29,15	90,1%
							Ejec	28,43			28,43	87,84%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,6			2,6	65,0%
							Ejec	2,05			2,05	51,3%

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	1
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetas	10	4
Buildozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grua		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	15

* 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 Concesión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "... los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechaimiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente 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-3043 del 10 de octubre se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral ambiental No. 13 correspondiente al período comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre de 2024, dicha comunicación ingresó al INVIADS con radicado : 2024E-VIJVRAZ-100553.

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:	213	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	186	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	116	15

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 249

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:Continúan abiertas 5 PQRS, de 135 recibidas a la fecha. con oficio de radicado 49980-CE-3050 del 15 de octubre de 2024, Se remitió al contratista solicitud de información sobre el estado actual de las actividades de ejecución de 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. Con oficio 49980-CE-3042 del 09 de octubre de 2024, se remitió al contratista aprobación y concepto de no objeción de 2 factores de compensación social FCS correspondientes a la ficha 008CI-T10-MSM a nombre de Iván Molina Pulido factor de reconocimiento UME por valor de $ 11.700.000 y a nombre de Armando Lagares Gallego 0014-I-T10-MSM para factor de reconocimiento UMV. Se radico a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral N°13 correspondiente al período de julio-agosto y septiembre de 2024

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

OBSERVACIONES: La interventoria se encuentra en revisión del. Plan de inversión predial informe mes de septiembre del contratista y del crono grama predial, para dar traslado a la subdirección de sostenibilidad con el fin de reportar y oficializar el estado de predios requeridos para el proyecto.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

□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.
□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.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

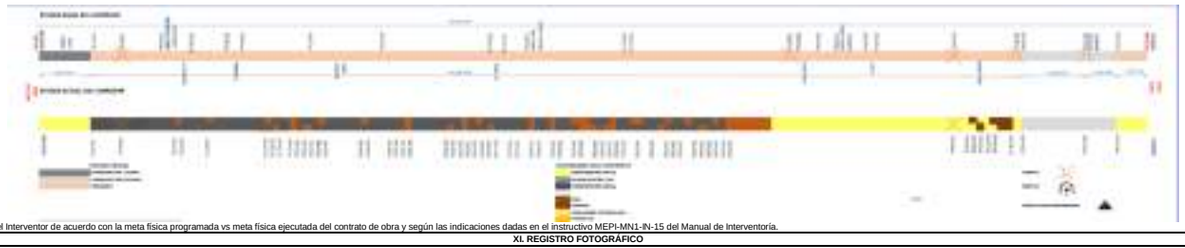
MANTENIMIENTO
•Afirmado del PR41+900 al PR42+600 calzada, 70m3
BORDILLO
•131m del PR2+825 al PR2+956 lado izquierdo
CUNETA
•Trapezoidal 11.6m PR4+750 lado derecho, cantidad 1.6m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•□
•19m PR13+770 lado derecho
DISIPADOR
•PR2+300 ambos lados, PR2+913 lado izquierdo, PR12+944, PR13+820, PR13+890 lado derecho
FILTROS
•35m del PR2+300 al PR2+335 lado izquierdo
DEFENSAS METÁLICAS
•80m PR6+160 al PR6+240 lado izquierdo
•124m PR6+844 al PR6+968 lado derecho
•12m PR6+956 al PR6+968 lado izquierdo
•128m PR7+000 al PR7+128 lado derecho
•104m PR7+000 al PR7+104 lado izquierdo
ODT
•Excavaciones, afirmado e instalación de tubería Alcantarilla PR34+500 vereda San José
•En el puente 34+500 (Regino) se realiza tensionamiento de las familias 1 y 2 de las vigas, construcción de tope sísmico estribo 2 y diafragma intermedio de viga estribo 2
•Muros prolongación box PR34+650 lado izquierdo, 13.9m3
•Mejoramiento en ciclópeo box PR35+015 lado izquierdo
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.605,61 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.478,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.183,00 m3
•Terraplenes: 188.753,00 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.436,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.568,15 m3
•Base granular clase A: 9.792,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 72.100,25 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.436,74 m3
•Concreto clase 14MPA: 615,15 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.413,40 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 694.178,40 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.558,00 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.141,00 m
•Material granular drenante: 25.889,70 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.479,50 m3
•Transporte de materiales: 13.011.912,53 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 185.197,00 m3
•Pavimento MR-40: 30.100,79 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 144.742,30 m2
•Cunetas MR40: 6.601,60 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 14.822,80 m3

NOVEDADES: Se realiza mantenimiento preventivo para atender los sitios críticos del PR41+900 a mayores. Se inicia la instalación de defensas metálicas del PR2+850 a mayores. Las actividades en los puentes PR45+300 y PR45+700 se encuentran suspendidas
DIFICULTADES: Los box culvert del PR 35+015 Y DEL PR 28+200 continúan inundados, se presenta baja ejecución de actividades debido a las fuertes lluvias registradas

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•mantenimiento preventivo en sitios críticos
construcción aletas box PR28+192 lado izquierdo
Construcción de losa superior box PR28+500
Puente PR34+500 construcción de tope sísmico estribo 2
construcción de muros box Culver sobre carril izquierdo PR 34+650
construcción box PR35+015 lado izquierdo
•Construcción de muros box PR42+400
puente PR45+300 instalación de terraplén
•puente PR45+700 construcción de estribos
•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



alcantarilla PR 34+500 vereda San José, instalación de tubería y solado para cabezal



Instalación zanja coronación PR 12+860



puente del PR 34+500 construcción de tope sísmico y diafragma intermedio sobre viga de estribo 2.



instalación de bordillos prefabricados en el PR 2+900 margen izquierda



construcción de losa inferior box Culver en carril izquierdo PR 35+015



instalación de defensas metálicas sobre la margen derecha PR 6+910 a mayores

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.

	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: 24/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 175 del 18/10/2024 al 24/10/2024 Último Informe Semanal SI (Numeración consecutiva)

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 INTERVENTORÍA:			
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:	$ 11.370.028.029,00			VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 2.973.907.239,00			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	$ 36.553.142.678,00	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.500.000.000	$ (10.500.000.000)	$ 13.269.870.737,00	$ -
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	$ 2.479.552.680,85	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 8.304.139,14	$ 686.646.195,29	$ -

(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:	$ 116.634.124.591,00	80,37%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 114.982.745.391,00	79,24%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (1.651.379.200,00)	-1,14%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.846.128.587,00	66,68%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 139.926.064.767,00	81,60%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 138.151.859.068,00	80,57%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (1.774.205.699,00)	-1,03%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.053.544.756,00	0,61%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 612.020.887,00	0,36%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11678 de 25/09/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 2.110.005.225,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.40 fue radicada a la DT el día 11 de octubre

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 10.068.303.891,00	83,90%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 10.115.639.349,00	84,30%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 52.631.579,00	0,44%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 41.837.899,00	0,35%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 12061 de 01/10/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 217.825.874,07

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.40 fue radicada a la DT el día 11 de octubre

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14.343.935.268,00
Amortizado $	$ 11.370.028.029,00
Saldo $	$ 2.973.907.239,00

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

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

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 81,5%
Meta Física Ejecutada % 80,5%
Avance o Atraso Físico % -1,00%

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	29,15			29,15	90,1%
							Ejec	28,43			28,43	87,84%
* Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,7			2,7	67,5%
							Ejec	2,09			2,09	52,3%

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	1
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetas	10	4
Buldozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grua		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	15

* 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 Concesión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "... los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que " ... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna 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 correspondiente 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: por parte de la Subdirección de Sostenibilidad mediante comunicación 20245-VBOG-077786, se dio aval a los APU no previstos del mantenimiento y monitoreo del año 2, una vez estos fueron aprobados por la Interventoría. Dado que se ha observado que persisten deficiencias en la estabilidad de los taludes, incluso en aquellos en los que se adoptó el Pasto Vetiver, como aquel método de bioingeniería para la recuperación y revegetalización de taludes de corte, capaz de retener la humedad y brindar el refuerzo superficial del suelo, la mitigación y control de movimientos superficiales, mediante comunicación 49980-CE-3045, se le requirió al Contratista desplegar aquellas labores que garanticen un adecuado crecimiento, desarrollo, enraíce y afianzamiento de los esquejes sembrados, como por ejemplo, riego permanente después de su trasplante hasta que la raíz esté bien arraigada en el suelo, que con la ayuda del geomanto, evitará la erosión por el golpeteo de las gotas de lluvia, disminuyendo la evaporación y evitando el desecamiento del suelo y de la vegetación.

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:	212	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	185	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	116	15

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 248

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:Se realizó visita de seguimiento a las PQRS, El contratista realizó el cierre de dos PQRS, dando un total de PQRS cerradas de 132 y abiertas tres. Se verifica que el contratista finalizo las actividades de retiro de material del cercado en el predio de la Señora Honoria Vargas y con la limpieza del Jaguey dando así cierre a la PQR 129, también se puede verificar que el contratista termino la construcción del canal en el PR12+900 como parte de la atención a la PQRS 130. Sin embargo, la solicitante no pudo asistir a la cita de cierre de la PQR, por lo tanto, queda pendiente el trámite.
Se hace acompañamiento al Contratista, quien, mediante comunicación escrita de consecutivo 294724, ratifica que de acuerdo a los diseños de la vía no se tiene contemplada la construcción de las cunetas en el MI de la vía en el tramo del PR23+400, dando por cerrada esta PQRS. Con oficio 49980-CE-3069 del 23 de octubre de 2024, la interventoria remitió al contratista la corrección solicitada por el contratista, del enlace correspondiente a las actas de compromiso firmadas por la SS de INVIAS de dos 2 factores de compensación social FCS correspondientes a Iván Molina Pulido y a Armando Lagares Gallego 0014-I-T10-MSM para factor de reconocimiento UMV.

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 73
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 65
AVALÚOS APROBADOS: 40
PREDIOS ADQUIRIDOS: 19

OBSERVACIONES: La interventoría realizó la revisión, aprobación y remisión a la Subdirección de Sostenibilidad de Plan de Inversión Predial y el cronograma predial, para revisión y visto de no objeción.Se realizó la remisión de cinco avalúos aprobados por la interventoría a la subdirección de sostenibilidad para visto de no objeción.A solicitud de la Subdirección de Sostenibilidad fueron remitidos por a interventoría todos los informes prediales del año (hasta septiembre), tanto de contratista como de interventoría, así como la última versión de la tira y sabana predial

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

□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.
□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.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

MR40
•69.5m del PR24+461.5 al PR24+531 lado derecho
MANTENIMIENTO
•Afirmado del PR34+500 acceso vereda San José

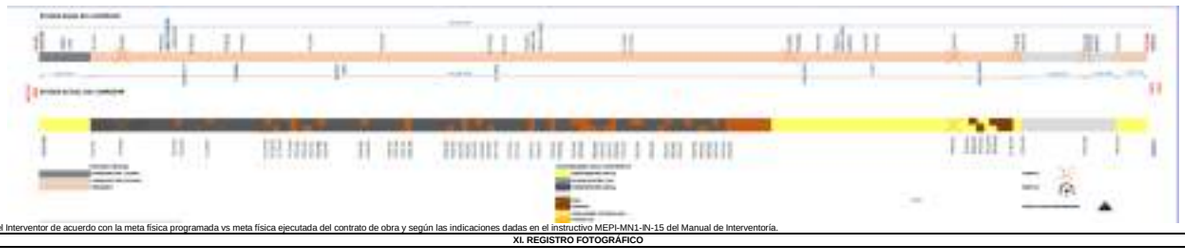
TERRAPLÉN
•Instalación material de terraplén PR45+335 al PR45+365 calzada, cantidad 142.5m3
SUBBASE
•cereo de subbase del PR24+460 al PR24+530, lado izquierdo.
•Del PR45+250 al PR45+380 calzada puente
CUNETA
•Trapezoidal 13.2m PR29+360 al PR29+405 lado derecho, cantidad 3.2m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•51.4m PR13+821 al PR14+000 lado derecho
DISIPADOR
•PR2+300 lado izquierdo, PR2+913 lado izquierdo, PR26+100 ambos lados, PR13+989, PR13+880 lado derecho
BORDILLOS
•52m del PR2+888 al PR2+940 lado derecho
•16m del PR2+860 al PR2+876 lado izquierdo
DRENES HORIZONTALES
•33m del PR4+560 al PR4+650 lado derecho
•60m del PR4+910 al PR4+960 lado derecho
•114m del PR4+570 al PR4+670 lado izquierdo
FILTROS
•12.5m del PR2+260 al PR2+272.5 lado izquierdo
•5.5m del PR2+261 al PR2+266 lado derecho
•10m del en el PR3+050 lado derecho
•10m del PR3+230 al PR3+240 lado derecho
DEFENSAS METÁLICAS
•365m PR21+160 al PR21+525 lado izquierdo
•680m PR21+775 al PR21+860 ambos lados
•50m PR23+420 al PR23+470 lado derecho
ODT
•Relleno en afirmado box PR28+500 lado izquierdo
•construcción de muros y losa superior box PR35+015 lado izquierdo
•Instalación de cabezales prefabricados Alcantarilla PR34+500 vereda San José
•En el puente 34+500 (Regino) se inyecta con patineta bomba los productos de sika interplat z y sikaplast en las familias postensadas 1 Y 2, construcción de ménsula estribo 2. Instalación de acero para construcción de muro pantalla estribo 2
•construcción losa superior box PR34+650 lado izquierdo,
•Estabilización de subrasante e instalación de subbase puente PR45+300 calzada
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.605,61 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.478,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.309,80 m3
•Terraplenes: 188.915,60 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.519,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.628,15 m3
•Base granular clase A: 9.792,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 72.259,80 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.497,93 m3
•Concreto clase 14MPA: 617,11 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.413,40 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 696.183,00 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.563,70m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.159,00 m
•Material granular drenante: 25.921,50 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.479,50 m3
•Transporte de materiales: 13.027.736,76 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 185.359,60 m3
•Pavimento MR-40: 30.155,59 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 144.911,90 m2
•Cunetas MR40: 6.601,60 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 14.879,97 m3

NOVEDADES: Se realiza instalación de drenes horizontales. Se da vía libre al tráfico sobre el puente PR45+300 por ambos sentidos.
DIFICULTADES: Los box culvert del PR 28+200 Y DEL PR 28+500 continúan inundados. se presenta baja ejecución de actividades debido a las fuertes lluvias registradas.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•mantenimiento preventivo en sitios críticos
construcción aletas box PR28+192 lado izquierdo
Puente PR34+500 construcción de muro pantalla estribo 2
construcción de losa cabezal y aletas carril izquierdo PR 34+650
construcción losa cabezal y aletas box PR35+015 lado izquierdo
•Construcción de muros box PR42+400
•puente PR45+700 construcción de estribos
•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
Instalación de drenes horizontales y defensas metálicas

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 PR45+300 se habilita el tráfico de vehículos por ambos sentidos



puente Regino del PR 34+500 instalación de formaletas para fundida de ménsula en estribo 2



Instalación de drenes horizontales en el PR 4+600 al 4+650 margen derecha



PR 21+800 lado derecho instalación de defensas metálicas



ODT acceso vereda San José margen izquierda PR 34+500 terminada



PR 3+220 lado derecho construcción de filtros

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: 31/10/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — SEMANA No.: 176 del 25/10/2024 al 31/10/2024 (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:

CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020		
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A., ISMOCOL S.A		
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 171.472.677.930,00
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 VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 14.343.935.268,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 11.370.028.029,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 2.973.907.239,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE		
INTEGRANTES:	GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S, JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.		
CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	$ 11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	$ 793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 793.831.155,00
		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	$ 36.553.142.678,00	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ 10.500.000.000	$ (10.500.000.000)	$ 13.269.870.737,00	$ -
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	$ 2.479.552.680,85	$ -
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 8.304.139,14	$ 686.646.195,29	$ -

(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:	$ 117.642.508.057,00	81,07%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 115.499.469.076,00	79,59%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (2.143.038.981,00)	-1,48%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 3.846.128.587,00	66,68%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 140.979.609.523,00	82,22%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 138.668.582.753,00	80,87%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (2.311.026.770,00)	-1,35%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.053.544.756,00	0,61%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 516.723.685,00	0,30%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11678 de 25/09/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 2.110.005.225,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de obra No.41 no ha sido radicada a la interventoría.

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 10.120.935.470,00	84,34%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 10.165.827.752,23	84,72%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 52.631.579,00	0,44%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 50.188.403,00	0,42%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 12061 de 01/10/2024
PERIODO FACTURADO: ago-24
VALOR FACTURA: $ 217.825.874,07

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones: El acta de costos No.41 no ha sido radicada a la DT.

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14.343.935.268,00
Amortizado $	$ 11.370.028.029,00
Saldo $	$ 2.973.907.239,00

INDICADOR I/C	
En el mes:	0,10
Acumulado:	0,07

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

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada %: 82,0%
Meta Física Ejecutada %: 80,6%
Avance o Atraso Físico %: -1,38%

	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	29,19			29,19	90,2%
								Ejec	28,43			28,43	87,84%
*	Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,9	Prog	2,75			2,75	68,8%
								Ejec	2,1			2,1	52,5%

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	4
Buildozer		
Retrocargador		2
Carrotanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		3
Camión grua		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	15

* 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 Concesión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES. Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: " ... los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifiesta que " ... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna 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 correspondiente 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 ha evidenciado que el recurrente deterioro en el geomanto y la cobertura vegetal, por la continua falta de aquellas labore s de mantenimiento que garanticen la estabilidad y revegetalización de los taludes, y que por las lluvias que se presentan en el corredor vial, se genera una superficie húmeda, haciendo que las distintas depresiones del terreno se llenen de agua y que por la remoción de material, los taludes se tiendan a desestabilizar, lo que conlleva a la implementación y ejecución de actividades que estén fuera de lo contemplado. Por lo que a través de la comunicación 49980-CE-3084 del 30 de octubre, se conminó al Contratista para que en el plazo máximo de dos (2) días al recibo de esta comunic ación, se inicien las labores que permitan la recuperación y revegetalización de taludes de corte, teniendo en cuenta que el mismo Contratista ha manifestado en sus diferentes comunicaciones, que con las técnicas actuales, se brinda la capacidad suficiente de retener la humedad y el refuerzo superficial del suelo, la mitigación y control de movimientos superficiales, evitando la erosión por el golpeteo de las gotas de lluvia

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:	211	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	184	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	27	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	116	15

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 247

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: Continúan abiertas 3 PQRS de 135 que el contratista ha recibido a la fecha, para dar atención a la PQRS de la familia Payares, ubicada en el predio PR 13+300, Se realizó visita conjunta (INVIAS, Interventoría y contratista) el día 25 de octubre, En la reunión los propietarios aceptaron la propuesta de la construcción de un canal, el contratista realizara el levantamiento topográfico. En cuanto a la PQRS de consecutivo 132 peticionaria, Enith Ozuna, el contratista proyecta realizar la actividad de limpieza de la tubería la primera semana de noviembre de 2024. Para el 07 de noviembre se tienen programados la realización de los talleres pedagógicos de seguridad vial en las escuelas de la vereda Santa Clara y la Reca, que buscan atender la problemática que se está presentando respecto al daño ocasionado a las señales de tránsito aledañas a estas escuelas. Para esta misma fecha también se realizarán talleres en la vereda Buenos aires, los cuales son articulados con la Gestión Ambiental, estos buscan contribuir con la reducción de las basuras que son arrojadas por la comunidad principalmente en las zonas donde actualmente se construyen estructuras hidráulicas. Se instalarán 5 vallas en sitios estratégicos con mensajes alusivos a esta problemática y se entregarán bolsas elaboradas en material ecológico.

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 73
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 67
AVALÚOS APROBADOS: 40
PREDIOS ADQUIRIDOS: 19

OBSERVACIONES: Se realizó mesa de trabajo predial para la revisión y aprobación de la preacta predial No. 41 correspondiente al mes de octubre de 2024 y se revisaron las fichas prediales 001-I-T10-MSM (ALCANCE) y 004-I-T1-MSM. Se remitió la preacta predial a la Subdirección de sostenibilidad para obtención de visto de no objeción

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados. Los días 3 y 4 de octubre del 2024 se elaboró el informe trimestral de Interventoría del componente de sostenibilidad No 12, el cual fue radicado ante el Invias mediante comunicado 49980-CE-3044 del 10 de octubre del 2024. El 08 de octubre el 2024, se solicitó al Contratista mediante correo electrónico, la entrega del formato de inclusión social actualizado para el trimestre No. 13 del Contrato. Así mismo, se solicitó la firma de los formatos del informe trimestral No, 12 de Interventoría. Los días 9 y 10 de octubre del 2024 se elaboró el informe trimestral de Interventoría del componente de sostenibilidad No 13, el cual fue radicado ante el Invias mediante comunicado 49980-CE-3049 del 15 de octubre del 2024.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

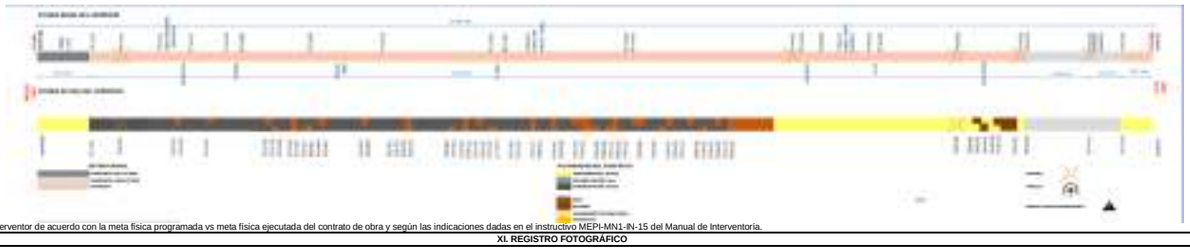
MANTENIMIENTO
•Afirmado del PR10+370 acceso vereda Marralú
•Afirmado del PR35+350 al PR35+460 calzada
•Afirmado PR36+070 al PR36+114 calzada
•Afirmado PR36+150 al PR38+190 calzada
•Conformación de calzada PR24+300 lado izquierdo (compromiso social)
•Conformación PR35+035 al PR35+770 calzada
•Conformación PR35+855 al PR35+985 calzada
•Conformación PR36+070 al PR36+220 calzada
CUNETA
•Trapezoidal 13.2m PR31+185 al PR35+390 lado izquierdo, cantidad 1.6m3
•Trapezoidal 15.7m PR13+900 lado derecho, cantidad 2m3
•Trapezoidal 8.8m PR30+285 al PR30+300 lado izquierdo, cantidad 1.1m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•6m PR13+900 lado derecho
•16m PR45+500 lado izquierdo
RESALTO POMPEYANO
•PR23+300 construcción de resalto
DEFENSAS METÁLICAS
•95m del PR21+185 lado izquierdo
•120m del PR26+000 al PR26+120 lado izquierdo
•130m del PR26+210 al PR26+340 lado izquierdo
•30m del PR25+960 al PR25+990 lado derecho
•60m del PR26+260 al PR26+320 lado derecho
DISIPADOR
•PR16+560 lado izquierdo, PR13+900, PR16+531, PR26+100 lado derecho
DRENES HORIZONTALES
•70m del PR4+960 al PR5+040 lado derecho
•30m del PR5+710 al PR5+740 lado derecho
•20m del PR5+850 al PR5+870 lado derecho
•30m del PR5+710 al PR5+730 lado izquierdo
•10m del PR5+880 al PR5+951 lado izquierdo
•4m del PR5+921 al PR5+951 lado izquierdo
FILTROS
•18m del PR4+860 lado derecho
•10m del PR6+900 lado izquierdo
DEFENSAS METÁLICAS
•260m PR25+870 al PR26+130 lado derecho
•130m PR26+000 al PR26+130 lado izquierdo
ODT
•En el puente 34+500 (Regino) construcción de ménsula en estribo 1
•construcción losa entre aletas box PR34+650 lado izquierdo,
•Mejoramiento en ciclópeo, construcción de losa entre aletas y guardarruedas box PR35+015 lado izquierdo
construcción muro sur lado izquierdo del box culvert PR 42+400
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.605,61 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.478,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.309,80 m3
•Terraplenes: 188.915,60 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.519,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.628,15 m3
•Base granular clase A: 9.792,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 72.259,80 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.497,93 m3
•Concreto clase 14MPA: 617,11 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.413,40 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 696.183,00 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.563,70m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.159,00 m
•Material granular drenante: 25.921,50 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.479,50 m3
•Transporte de materiales: 13.027.736,76 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 185.359,60 m3
•Pavimento MR-40: 30.155,59 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 144.911,90 m2
•Cunetas MR40: 6.601,60 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 14.879,97 m3

NOVEDADES: Se realizo mantenimiento de taludes de la vía entre el PR26+000 - PR26+050 y entre el PR25+900 - PR25+950

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•mantenimiento preventivo en sitios críticos
construcción aletas box PR28+192 lado izquierdo
Puente PR34+500 construcción de muro pantalla estribo 2
construcción de aletas carril izquierdo PR 34+650
construcción de aletas box PR35+015 lado izquierdo
•Construcción de muros box PR42+400
construcción alcantarilla PR42+140 lado izquierdo
•puente PR45+700 construcción de estribos
•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
Instalación de drenes horizontales y defensas metálicas

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



Mantenimiento preventivo mediante instalación de afirmado en vía existente PR36+490



construcción de reductor de velocidad tipo Pompeyano PR 23+300 carril izquierdo



instalación de defensas metálicas en zona de terraplén PR 21+140 a menores, margen izquierda



instalación de drenes horizontales PR 5+870 a mayores, margen izquierda



puente del PR 34+500 construcción de ménsula estribo 1



protección de talud con pasto vetiver PR45+330

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 ADRELIO 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: 5/11/2024 (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: oct-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	31
MOTONIVELADORA 140K -CAT	CAT120H 2015	120HP	PR+30+000/PR34+500	HH24:	I	I	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	A
MOTONIVELADORA 120M-CAT	CATERPILLAR/2009	120HP	PR+30+000/PR34+500	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	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	A	I	A	I	A	A	A	A	I	A	I	A	I
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	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	I	I	I	A	I
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	I	I	I	A	A
RETROEXCAVADORA 324DL CAT	CATERPILLAR/1999		PR+30+000/PR34+500	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	I
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	A
RETROEXCAVADORA DE ORUGA 320D	CATERPILLAR/2006	320HP	PR+30+000/PR34+500	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	DOSSAN/2020	DX140W	PR+30+000/PR34+500	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
MINI-RETROEXCAVADORA DE ORUGA	DOSSAN/2023		PR+4+500	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
CARGADOR FRONTAL	HYUNDAI		PR13+500	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	I
MINICARGADOR	CAT-236B/2014		PR4+400	I	A	A	A	A	I	A	I	A	A	I	A	I	I	I	A	A	I	I	I	I	I	A	A	I	A	I	I	I	A	A
MINICARGADOR	CAT-236B/2014		PR6+0880-12+300	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
RETROCARGADOR 420E	CAT 2016		PR+28+600/PR30+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	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	A
CAMABAJA	KENWORTH/2015		PR 2+150/46+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	I
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	A
MIXER LKK-281	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A
MIXER WOM-353	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	I
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	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	A
MIXER WOM-395	FOTON/2023	7M3	PR 4+400/30+600	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	I
MIXER WOM-480	INTERNATIONAL/2022	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	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	A
CARROTANQUE AGUA 6,000 GLS	HINO/2008	6000 Gl	PR 4+400/30+600	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
CAMION-ESTACA	CHEVROL/2022	2999 Cc	PR2+105/PR46+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
CAMION-ESTACA NKR	CHEVROL/2022	2999 Cc	PR2+105/PR46+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 902	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	A
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 903	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	A	I	I	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	A
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 904	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	A	I	I	A	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	A	I	A
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 997	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A
VOLQUETADOBLE TROQUE GDY 996	INTERNATIONAL/2021	15 M3	PR4+400/PR21+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	A	I	A	A	A	A	I	A	I	A	A	A	I
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	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	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	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	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	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	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	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	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	A
VOLQUETADOBLE TROQUE WDC 698	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	I	A	I	I	A	A	A	I	A	I	A	A	A	A	I	A	I	A	A	A	I
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	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	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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	
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO				56	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	56
TOTAL ACTIVO				21	20	20	30	20	0	20	22	20	20	2	20	0	0	22	20	20	4	8	0	8	22	21	21	5	21	0	7	22	21	21
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
TOTAL INACTIVO				35	37	37	27	37	57	37	35	37	37	55	37	57	57	35	37	37	53	49	57	49	35	36	36	52	36	57	50	35	36	35

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	57	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	15	26%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	0	0%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	42	74%

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-MNL-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 LUCÍA - MONTES CÓDIGO 2407002

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092 DEL — 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 a 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indice Base de Cotización (IBC)	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	
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	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.818.000	$ 265.733	V	SURA	73625460	$ 152.720	COLPENSIONES	73625460	$ 610.880	$ 152.720	$ 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.897.000	$ 340.831	V	SANITAS	73625460	$ 195.880	COLFONDOS	73625460	$ 783.520	$ 195.880	$ 0	$ 0	
3	MIGUEL ANGEL VARGAS AGON	9125657O	A	OPEIRADO 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.099.647	$ 76.535	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 43.986	PROTECCION	73625460	$ 175.944	$ 43.986	$ 0	$ 0	
4	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.499.973	$ 173.998	V	SOS EPS	73625460	$ 99.999	PORVENIR0	73625460	$ 399.996	$ 99.999	$ 0	$ 0	
5	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.664.481	$ 115.848	V	COOSALUD MOVILIDA	73625460	$ 66.579	PROTECCION	73625460	$ 266.317	$ 66.579	$ 0	$ 0	
6	DARION MOISES BLANDON MENA	1077453811	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.451.864	$ 170.650	V	NUEVA EPS	73625460	$ 98.075	COLFONDOS	73625460	$ 392.298	$ 98.075	$ 0	$ 0	
7	DANIEL AUGUSTO BARRERO HERNANDEZ	1097405315	A	TOPOGRAFO II	$ 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.666.000	$ 255.154	V	SANITAS	73625460	$ 146.640	COLFONDOS	73625460	$ 586.560	$ 146.640	$ 0	$ 0	
8	WILLYNTON ANTONIO BECERRA 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.055.000	$ 282.228	V	SANITAS	73625460	$ 162.200	PORVENIR	73625460	$ 648.800	$ 162.200	$ 0	$ 0	
9	ROBINSON MANUEL VILORIA HERNANDEZ	8373665	A	OPERADOR RETRODEXCAVADORA	$ 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.232.870	$ 85.808	V	SALUDCOOP	73625460	$ 49.315	PORVENIR	73625460	$ 197.259	$ 49.315	$ 0	$ 0	
10	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.773.428	$ 193.031	V	NUEVA EPS	73625460	$ 110.937	COLPENSIONES	73625460	$ 443.748	$ 110.937	$ 0	$ 0	
11	LUBITH 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.307.675	$ 160.614	V	NUEVA EPS	73625460	$ 92.307	PORVENIR	73625460	$ 369.228	$ 92.307	$ 0	$ 0	
12	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.511.000	$ 174.766	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 100.440	PORVENIR	73625460	$ 401.760	$ 100.440	$ 0	$ 0	
13	JUAN CARLOS INSUASTY 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.187.000	$ 291.415	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 167.480	COLPENSIONES	73625460	$ 669.920	$ 167.480	$ 0	$ 0	
14	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.780.000	$ 193.488	V	SURA	73625460	$ 111.200	PROTECCION	73625460	$ 444.800	$ 111.200	$ 0	$ 0	
15	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.096.000	$ 285.082	V	SURA	73625460	$ 163.840	COLPENSIONES	73625460	$ 655.360	$ 163.840	$ 0	$ 0	
16	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	LATINCO S.A	8.267.000	$ 575.383	V	SURA	73626618	$ 330.680	COLFONDOS	73626618	$ 1.322.720	$ 330.680	$ 0	$ 0	
17	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.066.522	$ 143.830	V	COLPENSIONES	73625460	$ 82.661	SURA	73625460	$ 330.644	$ 82.661	$ 0	$ 0	
18	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.669.592	$ 185.804	V	NUEVA EPS	73625460	$ 106.784	PROTECCION	73625460	$ 427.135	$ 106.784	$ 0	$ 0	
19	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.902.538	$ 202.017	V	NUEVA EPS	73625460	$ 116.102	PORVENIR	73625460	$ 464.406	$ 116.102	$ 0	$ 0	
20	ROBINSON AMAYA CARDONA	1006248225	A	AUXILIAR DE ALMACEN B	$ 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.640.522	$ 183.780	V	NUEVA EPS	73625460	$ 105.621	PORVENIR	73625460	$ 422.484	$ 105.621	$ 0	$ 0	
21	MARA ximena GOMEZ ISAZA	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.144.000	$ 218.822	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 125.760	PORVENIR	73625460	$ 503.040	$ 125.760	$ 0	$ 0	
22	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.347.826	$ 233.009	V	COOSALUD	73625460	$ 133.913	PORVENIR	73625460	$ 535.652	$ 133.913	$ 0	$ 0	
23	LEYVIS 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.658.078	$ 115.402	V	COOSALUD	73625460	$ 66.323	PORVENIR	73625460	$ 265.292	$ 66.323	$ 0	$ 0	
24	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.409.511	$ 98.102	V	NUEVA EPS	73625460	$ 56.380	PORVENIR	73625460	$ 225.522	$ 56.380	$ 0	$ 0	
25	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	5.087.000	$ 354.055	V	SANITAS	73625460	$ 203.480	PORVENIR	73625460	$ 813.920	$ 203.480	$ 0	$ 0	
26	MANUEL RAMON SOLARSALGADO	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.565.651	$ 108.969	V	MUTUAL SER	73625460	$ 62.626	PORVENIR	73625460	$ 250.504	$ 62.626	$ 0	$ 0	
27	JADER ALFREDO SUAREZ ALBONIS	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.369.043	$ 164.885	V	NUEVA EPS	73625460	$ 94.762	COLPENSIONES	73625460	$ 379.047	$ 94.762	$ 0	$ 0	
28	JAIDER 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.310.575	$ 160.816	V	NUEVA EPS	73625460	$ 92.423	PORVENIR	73625460	$ 369.692	$ 92.423	$ 0	$ 0	
29	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.076.456	$ 214.121	V	NUEVA EPS	73625460	$ 123.058	PROTECCION	73625460	$ 492.233	$ 123.058	$ 0	$ 0	
30	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.039.768	$ 141.968	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 81.591	PORVENIR	73625460	$ 326.363	$ 81.591	$ 0	$ 0	
31	NAIDER 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.384.782	$ 96.381	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 55.391	PORVENIR	73625460	$ 221.565	$ 55.391	$ 0	$ 0	
32	CARLOS EVELIO 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.085.254	$ 284.334	V	SURA	73625460	$ 163.410	COLPENSIONES	73625460	$ 653.641	$ 163.410	$ 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-MNL-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 LUCÍA - MONTERÍA CÓDIGO 2407002
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092-2021 — 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)	Indice Base de Cotización (IBC)	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	
33	DARIO LUIS SIERRA NIEVES	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	2.197.283	$ 152.931	V	NUEVA EPS	73625460	$ 87.891	COLPENSIONES	73625460	$ 351.565	$ 87.891	$ 0	$ 0	
34	ELDER GABRIEL VERGARA 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	1.908.591	$ 132.838	V	NUEVA EPS	73625460	$ 76.344	PORVENIR	73625460	$ 305.375	$ 76.344	$ 0	$ 0	
35	RAFAEL FERNANDO AMAYA 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	1.384.783	$ 96.381	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 55.391	PORVENIR	73625460	$ 221.565	$ 55.391	$ 0	$ 0	
36	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	1.455.435	$ 101.298	V	COOSALUD	73625460	$ 58.217	PROTECCION	73625460	$ 232.870	$ 58.217	$ 0	$ 0	
37	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	1.856.325	$ 129.200	V	MUTUALSER	73625460	$ 74.253	PORVENIR	73625460	$ 297.012	$ 74.253	$ 0	$ 0	
38	YESSON 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	1.300.000	$ 90.480	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 52.000	PORVENIR	73625460	$ 208.000	$ 52.000	$ 0	$ 0	
39	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	2.697.501	$ 187.746	V	MUTUAL SR	73625460	$ 107.900	PORVENIR	73625460	$ 431.600	$ 107.900	$ 0	$ 0	
40	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	73625460	$ 104.480	PORVENIR	73625460	$ 417.920	$ 104.480	$ 0	$ 0	
41	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	1.662.805	$ 115.731	V	CAJACOPI	73625460	$ 66.512	PROTECCION	73625460	$ 266.049	$ 66.512	$ 0	$ 0	
42	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	2.272.875	$ 158.192	V	NUEVA EPS	73625460	$ 90.915	PORVENIR	73625460	$ 363.660	$ 90.915	$ 0	$ 0	
43	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	1.384.783	$ 96.381	V	MUTUALSER	73625460	$ 55.391	PORVENIR	73625460	$ 221.565	$ 55.391	$ 0	$ 0	
44	KELYZ YOIANA 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	1.731.244	$ 120.495	V	NUEVA EPS	73625460	$ 69.250	PORVENIR	73625460	$ 276.999	$ 69.250	$ 0	$ 0	
45	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	1.682.933	$ 117.132	V	MUTUALSER	73625460	$ 67.317	PORVENIR	73625460	$ 269.269	$ 67.317	$ 0	$ 0	
46	ALBERTO ENRIQUE PEREZ MORALES	1067906392	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	2.335.761	$ 162.569	V	NUEVA EPS	73625460	$ 93.430	PROTECCION	73625460	$ 373.722	$ 93.430	$ 0	$ 0	
47	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	1.702.957	$ 118.526	V	MUTUALSER	73625460	$ 68.118	PORVENIR	73625460	$ 272.473	$ 68.118	$ 0	$ 0	
48	JOSE 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	1.455.435	$ 101.298	V	NUEVA EPS	73625460	$ 58.217	PORVENIR	73625460	$ 232.870	$ 58.217	$ 0	$ 0	
49	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	767.100	$ 53.390	V	MUTUALSER	73625460	$ 30.684	PROTECCION	73625460	$ 122.736	$ 30.684	$ 0	$ 0	
50	JAIDER LUIS GONZALEZ 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	2.132.315	$ 148.409	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 85.293	PORVENIR	73625460	$ 341.170	$ 85.293	$ 0	$ 0	
51	PEDRO JAVIER VARGAS HERNANDEZ	10766033	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	2.244.482	$ 156.216	V	NUEVA EPS	73625460	$ 89.779	PORVENIR	73625460	$ 359.117	$ 89.779	$ 0	$ 0	
52	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	2.061.250	$ 143.463	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 82.450	COLFONDOS	73625460	$ 329.800	$ 82.450	$ 0	$ 0	
53	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	73625460	$ 147.280	PORVENIR	73625460	$ 589.120	$ 147.280	$ 0	$ 0	
54	JADER 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	1.633.477	$ 113.690	V	MUTUALSER	73625460	$ 65.339	COLFONDOS	73625460	$ 261.356	$ 65.339	$ 0	$ 0	
55	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	2.591.522	$ 180.370	V	NUEVA EPS	73625460	$ 103.661	COLFONDOS	73625460	$ 414.644	$ 103.661	$ 0	$ 0	
56	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	2.342.826	$ 163.061	V	NUEVA EPS	73625460	$ 93.713	PORVENIR	73625460	$ 374.852	$ 93.713	$ 0	$ 0	
57	EDDER ALEXANDER LOPEZ VILLADIEGO	1073824636	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	807.319	$ 56.189	V	NUEVA EPS	73625460	$ 32.293	PORVENIR	73625460	$ 129.171	$ 32.293	$ 0	$ 0	
58	IVAN CAMILO CARDENAS FERIAS	1003099228	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	1.391.848	$ 96.873	V	MUTUALSER	73625460	$ 55.674	PROTECCION	73625460	$ 222.696	$ 55.674	$ 0	$ 0	
59	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	786.252	$ 54.723	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 31.450	PORVENIR	73625460	$ 125.800	$ 31.450	$ 0	$ 0	
60	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	1.413.043	$ 98.348	V	MUTUALSER	73625460	$ 56.522	PROTECCION	73625460	$ 226.087	$ 56.522	$ 0	$ 0	
61	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	1.589.674	$ 110.641	V	MUTUAL SER	73625460	$ 63.587	PORVENIR	73625460	$ 254.348	$ 63.587	$ 0	$ 0	
62	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	2.392.283	$ 166.503	V	CAJACOPI	73625460	$ 95.691	PORVENIR	73625460	$ 382.765	$ 95.691	$ 0	$ 0	
63	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	1.558.587	$ 108.478	V	NUEVA EPS	73625460	$ 62.343	COLFONDOS	73625460	$ 249.374	$ 62.343	$ 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-MNL-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 LUCÍA - MONTES CÓRDOBA
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092/2021 — 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 a 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	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	
64	MARCOS FIDEL FOLIACO 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	2.342.827	$ 163.061	V	COOSALUD	73625460	$ 93.713	PORVENIR	73625460	$ 374.852	$ 93.713	$ 0	$ 0	
65	MARIO HERNAN OLAYA TARAYO	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	4.768.999	$ 331.922	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 190.760	COLPENSIONES	73625460	$ 763.040	$ 190.760	$ 0	$ 0	
66	CARLOS ANDRES BARRAGAN HEDRANO	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	1.300.001	$ 90.480	V	NUEVA EPS	73625460	$ 52.000	PORVENIR	73625460	$ 208.000	$ 52.000	$ 0	$ 0	
67	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	1.455.435	$ 101.298	V	MUTUALSER	73625460	$ 58.217	PROTECCION	73625460	$ 232.870	$ 58.217	$ 0	$ 0	
68	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	1.696.092	$ 118.048	V	NUEVA EPS	73625460	$ 67.844	PROTECCION	73625460	$ 271.375	$ 67.844	$ 0	$ 0	
69	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	1.789.304	$ 124.536	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 71.572	PORVENIR	73625460	$ 286.289	$ 71.572	$ 0	$ 0	
70	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	1.554.139	$ 108.168	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 62.166	PORVENIR	73625460	$ 248.662	$ 62.166	$ 0	$ 0	
71	FRANKY ORLANDO SARAY QUIJANO	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	2.169.563	$ 151.002	V	NUEVA EPS	73625460	$ 86.783	PORVENIR	73625460	$ 347.130	$ 86.783	$ 0	$ 0	
72	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	1.484.027	$ 103.288	V	NUEVA EPS	73625460	$ 59.361	COLFONDOS	73625460	$ 237.444	$ 59.361	$ 0	$ 0	
73	YOSER JOSE CANABAL 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	1.377.717	$ 95.889	V	MUTUAL SER	73625460	$ 55.109	PORVENIR	73625460	$ 220.435	$ 55.109	$ 0	$ 0	
74	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	1.391.848	$ 96.873	V	COOSALUD	73625460	$ 55.674	PORVENIR	73625460	$ 222.696	$ 55.674	$ 0	$ 0	
75	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	12.184.900	$ 848.069	V	SANITAS	73625460	$ 487.396	COLPENSIONES	73625460	$ 1.949.584	$ 487.396	$ 243.698	$ 365.547	
76	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	2.025.740	$ 140.992	V	CAJACOPI	73625460	$ 81.030	PROTECCION	73625460	$ 324.118	$ 81.030	$ 0	$ 0	
77	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	2.640.979	$ 183.812	V	MUTUALSER	73625460	$ 105.639	PROTECCION	73625460	$ 422.557	$ 105.639	$ 0	$ 0	
78	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	1.384.783	$ 96.381	V	NUEVA EPS	73625460	$ 55.391	PORVENIR	73625460	$ 221.565	$ 55.391	$ 0	$ 0	
79	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	1.713.316	$ 119.247	V	FAMISANAR	73625460	$ 68.533	POVENIR	73625460	$ 274.131	$ 68.533	$ 0	$ 0	
80	HAROLD CAMILO VIVAS ROMERO	1072428360	A	OFICIAL 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	1.783.968	$ 124.164	V	FAMISANAR	73625460	$ 71.359	COLFONDOS	73625460	$ 285.435	$ 71.359	$ 0	$ 0	
81	YOBRAN 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	1.646.195	$ 114.575	V	MUTUAL SER	73625460	$ 65.848	PROTECCION	73625460	$ 263.391	$ 65.848	$ 0	$ 0	
82	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	1.370.652	$ 95.397	V	EPS FAMILIAR DE COLOMBIA	73625460	$ 54.826	PROTECCION	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
83	ADRIAN MIGUEL AVILA DIAZ	1003406489	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	1.540.218	$ 107.199	V	MUTUALSER	73625460	$ 61.609	PORVENIR	73625460	$ 246.435	$ 61.609	$ 0	$ 0	
84	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	1.300.000	$ 90.480	V	COOSALUD MOVILIDAD	73625460	$ 52.000	PORVENIR	73625460	$ 208.000	$ 52.000	$ 0	$ 0	
85	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	2.047.614	$ 142.514	V	MUTUAL SER	73625460	$ 81.905	COLFONDOS	73625460	$ 327.618	$ 81.905	$ 0	$ 0	
86	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	1.480.869	$ 103.068	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73625460	$ 59.235	PORVENIR	73625460	$ 236.939	$ 59.235	$ 0	$ 0	
87	ISAIC BUENO ARDILA	1102716609	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1.160.000	X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	64.233	$ 4.471	V	NUEVA EPS	73625460	$ 2.569	COLFONDOS	73625460	$ 10.277	$ 2.569	$ 0	$ 0	
88	JOSE RAUL ESPITIA	15614773	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 X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.154.345	$ 149.942	V	SALUD TOTAL EPS	73625460	$ 86.174	PORVENIR	73625460	$ 344.695	$ 86.174	$ 0	$ 0	
89	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	2.084.093	$ 145.053	V	NUEVA EPS	73625460	$ 83.364	COLFONDOS	73625460	$ 333.455	$ 83.364	$ 0	$ 0	
90	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	1.504.891	$ 104.740	V	NUEVA EPS	73625460	$ 60.196	PORVENIR	73625460	$ 240.783	$ 60.196	$ 0	$ 0	
91	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	64.233	$ 4.471	V	NUEVA EPS	73625460	$ 2.569	PORVENIR	73625460	$ 10.277	$ 2.569	$ 0	$ 0	
92	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 X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.509.129	$ 105.035	V	NUEVA EPS	73625460	$ 60.365	COLFONDOS	73625460	$ 241.461	$ 60.365	$ 0	$ 0	
93	SAIMER 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 X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.752.174	$ 121.951	V	MUTUAL SER	73625460	$ 70.087	PORVENIR	73625460	$ 280.348	$ 70.087	$ 0	$ 0	
94	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 X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	692.391	$ 48.190	V	CAJACOPI	73625460	$ 27.696	PORVENIR	73625460	$ 110.783	$ 27.696	$ 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-MNL-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 LUCÍA - MONTERÍA CÓDIGO 2407002
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092/2021 — 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 a 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indice Base de Cotización (IBC)	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	
95	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.215.652	$ 154.209	V	MUTUAL SER	73625460	$ 88.626	PROTECCION	73625460	$ 354.504	$ 88.626	$ 0	$ 0	
96	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.384.783	$ 96.381	V	NUEVA EPS	73625460	$ 55.391	PORVENIR	73625460	$ 221.565	$ 55.391	$ 0	$ 0	
97	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	43.334	$ 3.016	V	SANITAS	73625460	$ 1.733	COLFONDOS	73625460	$ 6.933	$ 1.733	$ 0	$ 0	
98	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.356.522	$ 94.414	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.261	PORVENIR	73625460	$ 217.044	$ 54.261	$ 0	$ 0	
99	EDINSON ENRIQUE CAUSE 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.356.522	$ 94.414	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.261	PORVENIR	73625460	$ 217.044	$ 54.261	$ 0	$ 0	
100	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.480.869	$ 103.068	V	SALUD TOTAL EPS	73625460	$ 59.235	PROTECCION	73625460	$ 236.939	$ 59.235	$ 0	$ 0	
101	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.168.304	$ 150.914	V	NUEVA EPS	73625460	$ 86.732	PORVENIR	73625460	$ 346.929	$ 86.732	$ 0	$ 0	
102	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.088.000	$ 145.325	V	COMPENSAR EPS	73625460	$ 83.520	COLPENSIONES	73625460	$ 334.080	$ 83.520	$ 0	$ 0	
103	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.414.250	$ 168.032	V	NUEVA EPS	73625460	$ 96.570	PORVENIR	73625460	$ 386.280	$ 96.570	$ 0	$ 0	
104	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.800.000	$ 194.880	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 112.000	COLFONDOS	73625460	$ 448.000	$ 112.000	$ 0	$ 0	
105	ENER 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.652	$ 95.397	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.826	PORVENIR	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
106	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.120.625	$ 147.596	V	NUEVA EPS	73625460	$ 84.825	PORVENIR	73625460	$ 339.300	$ 84.825	$ 0	$ 0	
107	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.073.913	$ 213.944	V	COMPENSAR EPS	73625460	$ 122.957	COLPENSIONES	73625460	$ 491.826	$ 122.957	$ 0	$ 0	
108	MIBER 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.300.000	$ 90.480	V	COODISALUD MOVILIDA	73625460	$ 52.000	PORVENIR	73625460	$ 208.000	$ 52.000	$ 0	$ 0	
109	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.593.912	$ 110.936	V	COODISALUD MOVILIDAD	73625460	$ 63.756	PORVENIR	73625460	$ 255.026	$ 63.756	$ 0	$ 0	
110	ANGEL EVERTO OLIVERO 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.384.071	$ 165.931	V	NUEVA EPS	73625460	$ 95.363	COLPENSIONES	73625460	$ 381.451	$ 95.363	$ 0	$ 0	
111	ENRIQUE EDUARDO PUELLO MARIN	1122808568	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.452.831	$ 240.317	V	SANITAS	73625460	$ 138.113	COLPENSIONES	73625460	$ 552.453	$ 138.113	$ 0	$ 0	
112	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.271.082	$ 158.067	V	SURA	73625460	$ 90.843	COLPENSIONES	73625460	$ 363.373	$ 90.843	$ 0	$ 0	
113	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.153.000	$ 289.049	V	SANITAS	73625460	$ 166.120	COLPENSIONES	73625460	$ 664.480	$ 166.120	$ 0	$ 0	
114	BRAYAN DE JESUS GONZALEZ CARDENAS	1003064449	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.842.609	$ 128.246	V	NUEVA EPS	73625460	$ 73.704	PORVENIR	73625460	$ 294.817	$ 73.704	$ 0	$ 0	
115	RAMIRO 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.508.358	$ 174.582	V	MUTUAL SER	73625460	$ 100.334	COLPENSIONES	73625460	$ 401.337	$ 100.334	$ 0	$ 0	
116	AMIR ARNALDO PEREIRA ARGEL	78753680	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.560.001	$ 108.576	V	MUTUAL SER	73625460	$ 62.400	COLFONDOS	73625460	$ 249.600	$ 62.400	$ 0	$ 0	
117	HERNAN JAIME RANDRADE 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.617.935	$ 112.608	V	CAJACOPI	73625460	$ 64.717	PROTECCION	73625460	$ 258.870	$ 64.717	$ 0	$ 0	
118	LUIS ADERCHICO 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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.079.239	$ 144.715	V	PORVENIR	73625460	$ 83.170	FAMISANAR	73625460	$ 332.678	$ 83.170	$ 0	$ 0	
119	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.342.391	$ 93.430	V	NUEVA EPS	73625460	$ 53.696	PROTECCION	73625460	$ 214.783	$ 53.696	$ 0	$ 0	
120	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.070.109	$ 144.080	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 82.804	COLPENSIONES	73625460	$ 331.217	$ 82.804	$ 0	$ 0	
121	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.568.962	$ 178.800	V	COODISALUD MOVILIDA	73625460	$ 102.758	PORVENIR	73625460	$ 411.034	$ 102.758	$ 0	$ 0	
122	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.356.522	$ 94.414	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.261	PORVENIR	73625460	$ 217.044	$ 54.261	$ 0	$ 0	
123	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.300.001	$ 90.480	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73625460	$ 52.000	PORVENIR	73625460	$ 208.000	$ 52.000	$ 0	$ 0	
124	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.404.409	$ 167.347	V	NUEVA EPS	73625460	$ 96.176	PORVENIR	73625460	$ 384.705	$ 96.176	$ 0	$ 0	
125	JORGE AGUSTIN GUAYARA INFANTE	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 X	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.506.740	$ 244.069	V	NUEVA EPS	73625460	$ 140.270	PORVENIR	73625460	$ 561.078	$ 140.270	$ 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-MNL-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 LUCÍA - MONTES CÓDIGO 2407002

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092/2021 — 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)	Indice Base 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	
126	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.142.375	$ 149.109	V	ASOCIACION MUTUALSER	73625460	$ 85.695	PORVENIR	73625460	$ 342.780	$ 85.695	$ 0	$ 0	
127	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.675.868	$ 116.640	V	NUEVA EPS	73625460	$ 67.035	COLFONDOS	73625460	$ 268.139	$ 67.035	$ 0	$ 0	
128	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.157.402	$ 150.155	V	SALUD TOTAL EPS	73625460	$ 86.296	PROTECCION	73625460	$ 345.184	$ 86.296	$ 0	$ 0	
129	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.476.631	$ 102.774	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73625460	$ 59.065	PORVENIR	73625460	$ 236.261	$ 59.065	$ 0	$ 0	
130	FRANCISCO MANUEL PALENCIA NARVAEZ	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.413.043	$ 98.348	V	SANITAS	73625460	$ 56.522	PROTECCION	73625460	$ 226.087	$ 56.522	$ 0	$ 0	
131	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	265.180	$ 18.457	V	SAVIA SALUD	73625460	$ 10.607	PORVENIR	73625460	$ 42.429	$ 10.607	$ 0	$ 0	
132	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.683.370	$ 186.763	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 107.335	PORVENIR	73625460	$ 429.339	$ 107.335	$ 0	$ 0	
133	EDEYS 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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.487.934	$ 103.560	V	MUTUAL SER	73625460	$ 59.517	PORVENIR	73625460	$ 238.069	$ 59.517	$ 0	$ 0	
134	ALEJANDRO ESTEBAN BURGOS MANJARRES	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.405.978	$ 97.856	V	NUEVA EPS	73625460	$ 56.239	PORVENIR	73625460	$ 224.956	$ 56.239	$ 0	$ 0	
135	CESAR OSORIO SAGRAS	1100247245	A	MECANICO B	$ 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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.683.043	$ 186.740	V	NUEVA EPS	73625460	$ 107.322	PORVENIR	73625460	$ 429.287	$ 107.322	$ 0	$ 0	
136	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	x	ISMOCOL	6.742.800	$ 469.299	V	CAJACOPI	9475145929	$ 269.712	PORVENIR	9475145929	$ 1.078.848	$ 269.712	$ 0	$ 0	
137	DIEGO ELIAS NAVARRO BAUTISTA	91112151	A	RESIDENTE MECANICA	$ 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	x	ISMOCOL	5.582.400	$ 388.535	V	CAJACOPI	9475145929	$ 223.296	PORVENIR	9475145929	$ 893.184	$ 223.296	$ 0	$ 0	
138	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	x	ISMOCOL	3.920.900	$ 272.895	V	NUEVA EPS	9475145929	$ 156.836	PROTECCION	9475145929	$ 627.344	$ 156.836	$ 0	$ 0	
139	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	x	ISMOCOL	5.310.800	$ 369.632	V	SANITAS	9475145929	$ 212.432	COLPENSIONES	9475145929	$ 849.728	$ 212.432	$ 0	$ 0	
140	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	x	ISMOCOL	3.629.600	$ 252.620	V	NUEVA EPS	9475145929	$ 145.184	COLFONDOS	9475145929	$ 580.736	$ 145.184	$ 0	$ 0	
141	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.320.696	$ 161.520	V	NUEVA EPS	73625460	$ 92.828	PROTECCION	73625460	$ 371.311	$ 92.828	$ 0	$ 0	
142	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.633.477	$ 113.690	V	NUEVA EPS	73625460	$ 65.339	PROTECCION	73625460	$ 261.356	$ 65.339	$ 0	$ 0	
143	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.661.739	$ 115.657	V	NUEVA EPS	73625460	$ 66.470	PROTECCION	73625460	$ 265.878	$ 66.470	$ 0	$ 0	
144	DICKSON 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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.639.000	$ 253.274	V	NUEVA EPS	73625460	$ 145.560	PROTECCION	73625460	$ 582.240	$ 145.560	$ 0	$ 0	
145	DAVID FERNANDO GARCIA FLOREZ	1096949681	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.539.094	$ 176.721	V	NUEVA EPS	73625460	$ 101.564	PROTECCION	73625460	$ 406.255	$ 101.564	$ 0	$ 0	
146	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.356.522	$ 94.414	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.261	PROTECCION	73625460	$ 217.044	$ 54.261	$ 0	$ 0	
147	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	4.154.146	$ 289.129	V	NUEVA EPS	73625460	$ 166.166	PROTECCION	73625460	$ 664.663	$ 166.166	$ 0	$ 0	
148	JADER MANUEL ALARCON MIRANDA	1003434688	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	64.233	$ 4.471	V	NUEVA EPS	73625460	$ 2.569	PROTECCION	73625460	$ 10.277	$ 2.569	$ 0	$ 0	
149	EULKARY 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	73625460	$ 114.680	PORVENIR	73625460	$ 458.720	$ 114.680	$ 0	$ 0	
150	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.377.718	$ 95.889	V	NUEVA EPS S.A	73625460	$ 55.109	PORVENIR	73625460	$ 220.435	$ 55.109	$ 0	$ 0	
151	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.469.565	$ 102.282	V	NUEVA EPS	73625460	$ 58.783	PROTECCION	73625460	$ 235.130	$ 58.783	$ 0	$ 0	
152	EDEL ENRIQUE NARVAEZ 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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.378.485	$ 95.943	V	NUEVA EPS	73625460	$ 55.139	PORVENIR	73625460	$ 220.558	$ 55.139	$ 0	$ 0	
153	EVER SEVILLA PAYARES	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.558.586	$ 108.478	V	NUEVA EPS	73625460	$ 62.343	COLFONDOS	73625460	$ 249.374	$ 62.343	$ 0	$ 0	
154	HERIBERTO ENRIQUE HERNANDEZ MARTINEZ	1067916889	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.063.147	$ 143.595	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 82.526	PORVENIR	73625460	$ 330.104	$ 82.526	$ 0	$ 0	
155	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.951.413	$ 135.818	V	SANITAS	73625460	$ 78.057	PROTECCION	73625460	$ 312.226	$ 78.057	$ 0	$ 0	
156	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.502.064	$ 104.544	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73625460	$ 60.083	PROTECCION	73625460	$ 240.330	$ 60.083	$ 0	$ 0	
157	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.335.115	$ 92.924	V	EPS CAJACOPI	73625460	$ 53.405	PORVENIR	73625460	$ 213.618	$ 53.405	$ 0	$ 0	
158	EDUARDO FAIARDO 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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.829.972	$ 196.966	V	NUEVA EPS	73625460	$ 113.199	COLPENSIONES	73625460	$ 452.796	$ 113.199	$ 0	$ 0	
159	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.086.188	$ 145.199	V	NUEVA EPS	73625460	$ 83.448	COLPENSIONES	73625460	$ 333.790	$ 83.448	$ 0	$ 0	
160	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.653	$ 95.397	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 54.826	PORVENIR	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
161	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.421.913	$ 168.565	V	NUEVA EPS	73625460	$ 96.877	COLFONDOS	73625460	$ 387.506	$ 96.877	$ 0	$ 0	
162	GILBERTO ANTONIO PINO GIL	78714204	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	x	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.640.626	$ 114.188	V	NUEVA EPS	73625460	$ 65.625	COLPENSIONES	73625460	$ 262.500	$ 65.625	$ 0	$ 0	
163	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.603.522	$ 181.205	V	NUEVA EPS	73625460	$ 104.141	PORVENIR	73625460	$ 416.564	$ 104.141	$ 0	$ 0	
164	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.448.511	$ 100.816	V	EPS FAMILIAR DE COLOMBIA	73625460	$ 57.940	PORVENIR	73625460	$ 231.762	$ 57.940	$ 0	$ 0	
165	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	66.700	$ 4.642	V	NUEVA EPS	73625460	$ 2.668	PORVENIR	73625460	$ 10.672	$ 2.668	$ 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-MNL-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	30/09/2024

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA — (Día / Mes / Año)

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

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: SEPTIEMBRE DEL 2024 — PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCÍA - MONTERÍA CÓDIGO 2407002

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092/2021 — 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)	Indice Base 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	
166	OMAR JOSE MONTIEL URANGO	1063362560	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	64.233	$ 4.471	V	NUEVA EPS	73625460	$ 2.569	PORVENIR	73625460	$ 10.277	$ 2.569	$ 0	$ 0	
167	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.652	$ 95.397	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.826	PORVENIR	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
168	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.900.921	$ 132.304	V	MUTUAL SER	73625460	$ 76.037	PORVENIR	73625460	$ 304.147	$ 76.037	$ 0	$ 0	
169	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.668.803	$ 116.149	V	NUEVA EPS	73625460	$ 66.752	PORVENIR	73625460	$ 267.008	$ 66.752	$ 0	$ 0	
170	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.494.999	$ 104.052	V	SAVIA SALUD	73625460	$ 59.800	PORVENIR	73625460	$ 239.200	$ 59.800	$ 0	$ 0	
171	ALVARO MIGUEL HERNANDEZ DIAZ	15647734	A	OPERADOR RIGER 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	2.199.273	$ 153.069	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 87.971	PROTECCION	73625460	$ 351.884	$ 87.971	$ 0	$ 0	
172	GALINDO 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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.689.998	$ 117.624	V	COOSALUD	73625460	$ 67.600	PORVENIR	73625460	$ 270.400	$ 67.600	$ 0	$ 0	
173	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.652	$ 95.397	V	MUTUAL SER	73625460	$ 54.826	PORVENIR	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
174	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															CONSORCIO ISLA 066-2020	2.218.500	$ 154.408	V	EPS SURA	73625460	$ 88.740	COLPENSIONES	73625460	$ 354.960	$ 88.740	$ 0	$ 0	
175	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.398.913	$ 97.364	V	NUEVA EPS	73625460	$ 55.957	PORVENIR	73625460	$ 223.826	$ 55.957	$ 0	$ 0	
176	JUAN JOSE LOPEZ ORTIZ	1003591714	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	1.427.174	$ 99.331	V	NUEVA EPS	73625460	$ 57.087	PORVENIR	73625460	$ 228.348	$ 57.087	$ 0	$ 0	
177	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.448.369	$ 100.806	V	MUTUAL SER	73625460	$ 57.935	PORVENIR	73625460	$ 231.739	$ 57.935	$ 0	$ 0	
178	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.420.108	$ 98.840	V	NUEVA EPS	73625460	$ 56.804	PROTECCION	73625460	$ 227.217	$ 56.804	$ 0	$ 0	
179	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	3.410.000	$ 237.336	V	EPS SANITAS	73625460	$ 136.400	COLPENSIONES	73625460	$ 545.600	$ 136.400	$ 0	$ 0	
180	JOSE ALEJANDRO MONTES IARABA	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.521.268	$ 105.880	V	SALUD TOTAL	73625460	$ 60.851	PORVENIR	73625460	$ 243.403	$ 60.851	$ 0	$ 0	
181	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.490.761	$ 103.757	V	NUEVA EPS	73625460	$ 59.630	PORVENIR	73625460	$ 238.522	$ 59.630	$ 0	$ 0	
182	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.452.139	$ 101.069	V	COOSALUD	73625460	$ 58.086	COLFONDOS	73625460	$ 232.342	$ 58.086	$ 0	$ 0	
183	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.702.213	$ 118.474	V	NUEVA EPS	73625460	$ 68.089	COLFONDOS	73625460	$ 272.354	$ 68.089	$ 0	$ 0	
184	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.658.912	$ 115.460	V	MUTUAL SER	73625460	$ 66.356	PORVENIR	73625460	$ 265.426	$ 66.356	$ 0	$ 0	
185	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.434.239	$ 99.823	V	NUEVA EPS	73625460	$ 57.370	PROTECCION	73625460	$ 229.478	$ 57.370	$ 0	$ 0	
186	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	2.296.800	$ 159.857	V	EPS SANITAS	73625460	$ 91.872	PORVENIR	73625460	$ 367.488	$ 91.872	$ 0	$ 0	
187	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.826.708	$ 127.139	V	NUEVA EPS	73625460	$ 73.068	PORVENIR	73625460	$ 292.273	$ 73.068	$ 0	$ 0	
188	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.391.848	$ 96.873	V	NUEVA EPS	73625460	$ 55.674	PROTECCION	73625460	$ 222.696	$ 55.674	$ 0	$ 0	
189	UNEIMAR DE JESUS ORTIZ AVILA	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			CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.652	$ 95.397	V	NUEVA EPS	73625460	$ 54.826	PROTECCION	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
190	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.342.391	$ 93.430	V	MUTUAL SER	73625460	$ 53.696	PROTECCION	73625460	$ 214.783	$ 53.696	$ 0	$ 0	
191	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.653	$ 95.397	V	MUTUAL SER	73625460	$ 54.826	PROTECCION	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
192	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.534.565	$ 106.806	V	MUTUAL SER	73625460	$ 61.383	PORVENIR	73625460	$ 245.530	$ 61.383	$ 0	$ 0	
193	FREDY ANDRES OCHOA PENAGOS	1148143269	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	2.100.348	$ 146.184	V	COOSALUD	73625460	$ 84.014	PROTECCION	73625460	$ 336.056	$ 84.014	$ 0	$ 0	
194	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	2.372.925	$ 165.156	V	EPS SURA	73625460	$ 94.917	PROTECCION	73625460	$ 379.668	$ 94.917	$ 0	$ 0	
195	YOBIS 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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.637.717	$ 113.985	V	MUTUAL SER	73625460	$ 65.509	PORVENIR	73625460	$ 262.035	$ 65.509	$ 0	$ 0	
196	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	4.538.400	$ 315.873	V	NUEVA EPS	73625460	$ 181.536	PROTECCION	73625460	$ 726.144	$ 181.536	$ 0	$ 0	
197	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.777.608	$ 123.722	V	NUEVA EPS	73625460	$ 71.104	PORVENIR	73625460	$ 284.417	$ 71.104	$ 0	$ 0	
198	JUAN PABLO HERNANDEZ POLO	1003069300	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	MUTUAL SER	73625460	$ 54.826	PORVENIR	73625460	$ 219.304	$ 54.826	$ 0	$ 0	
199	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.668.803	$ 116.149	V	MUTUAL SER	73625460	$ 66.752	PORVENIR	73625460	$ 267.008	$ 66.752	$ 0	$ 0	
200	LUIS ALFONSO HERNANDEZ ARRIETA	1067929905	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	1.534.565	$ 106.806	V	MUTUAL SER	73625460	$ 61.383	PORVENIR	73625460	$ 245.530	$ 61.383	$ 0	$ 0	
201	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	2.362.050	$ 164.399	V	SANITAS	73625460	$ 94.482	PORVENIR	73625460	$ 377.928	$ 94.482	$ 0	$ 0	
202	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.363.587	$ 94.906	V	COOSALUD	73625460	$ 54.543	PORVENIR	73625460	$ 218.174	$ 54.543	$ 0	$ 0	
203	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.384.782	$ 96.381	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 15.421	$ 3.855	$ 0	
204	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	1.764.783	$ 122.829	V	MUTUAL SER	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 19.653	$ 4.913	$ 0	
205	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		CONSORCIO ISLA 066-2020	5.087.000	$ 354.055	V	SANITAS	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 56.649	$ 14.162	$ 0	
206	ANGELMO MANUEL ROCHA CARDOZO	78033645	A	OPERADOR CARGADORA	$ 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	1.184.522	$ 82.443	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 13.191	$ 3.298	$ 0	
207	WILBERTH ADOLFO TORRENTE VANEGAS	1003336000	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	1.089.810	$ 75.851	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 12.136	$ 3.034	$ 0	
208	DENER DARIO AREAGA ORTIZ	1007827331	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	1.473.803	$ 102.577	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 16.412	$ 4.103	$ 0	
209	IVAN 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		CONSORCIO ISLA 066-2020	2.109.750	$ 146.839	V	COOSALUD	73625460	70014992	COLFONDOS	73625460	70014992	$ 23.494	$ 5.874	$ 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-MNL-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 LUCÍA - MONTERÍA CÓDIGO 2407002
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1092/2021 — 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)	Indice Base de Cotización (IBC)	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	
210	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.077.125	$ 144.568	V	COOSALUD	73625460	70014992	COLPENSIONES	73625460	70014992	$ 23.131	$ 5.783	$ 0	
211	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.619.348	$ 112.707	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 18.033	$ 4.508	$ 0	
212	KENY JAVIER LOZANO PAEZ	7384705	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.384.783	$ 96.381	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 15.421	$ 3.855	$ 0	
213	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.398.913	$ 97.364	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 15.578	$ 3.895	$ 0	
214	OSCAR EDUARDO LINAN 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.314.130	$ 91.463	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 14.634	$ 3.659	$ 0	
215	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.370.652	$ 95.397	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 15.264	$ 3.816	$ 0	
216	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	887.627	$ 61.779	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 9.885	$ 2.471	$ 0	
217	MARIO LUIS NARIÑO 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.622.174	$ 112.903	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 18.065	$ 4.516	$ 0	
218	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.495.000	$ 104.052	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 16.648	$ 4.162	$ 0	
219	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.633.477	$ 113.690	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 18.190	$ 4.548	$ 0	
220	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.363.587	$ 94.906	V	PORVENIR	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 15.185	$ 3.796	$ 0	
221	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	1.633.476	$ 113.690	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 18.190	$ 4.548	$ 0	
222	JULIO CESAR OROZCO 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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.077.125	$ 144.568	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 23.131	$ 5.783	$ 0	
223	YULIANO DELGADO TABAZONA	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	2.218.500	$ 154.408	V	COOSALUD	73625460	70014992	PORVENIR	73625460	70014992	$ 24.705	$ 6.176	$ 0	
224	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	LATINCO S.A	4.296.000	$ 299.002	V	COOSALUD	73626618	70014992	PORVENIR	73626618	70014992	$ 47.840	$ 11.960	$ 0	
225	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	CONSORCIO ISLA 066-2020	10.116.000	$ 704.074	V	SANITAS	73625460	$ 404.640	COMFACOR	73625460	$ 1.618.560	$ 404.640	$ 0	$ 0	

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

MOLINA

9458796154

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 se 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 un (1) diligenciación del informe, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
TORRES ORTEGA
Director de Obra
Matrícula No.: 25202 - 27242 CND

Firma
Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202 - 10053 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

FECHA: 04/11/2024 (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	$ 9,308,747,505
		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	$ 13,269,592,724

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	sept-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	sept-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		

FECHA: 04/11/2024 (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	
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		
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	sept-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	sept-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		

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	
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		
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	sept-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	sept-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		

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	
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		
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) $ 881,613,868
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				
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) $ 495,159,898
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				
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	13754 DE 24/10/2024		X	Valor Total Facturado (Acta Def #38 + Prov #39) $ 554,670,508
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				

FECHA: 04/11/2024 (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	
40	OBRA	sept-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	13756 DE 24/10/2024			
39	AJUSTE-D	ago-24	$ 275,996	$ 2,017	$ 278,013	$ -	$ 278,013	$ 2,973,907,239	177424 - 11/03/2024	$ 13,269,592,724	$ 34,390,763,121	EN TRÁMITE			
41	OBRA	oct-24	$ 2,141,555,362	$ 16,100,712	$ 2,157,656,074	$ 224,540,000	$ 1,933,116,074	$ 2,749,367,239	177424 - 11/03/2024	$ 11,336,476,650	$ 32,233,107,047	EN TRÁMITE			
TOTALES			**$ 137,947,908,240**	**$ 1,291,662,643**	**$ 139,239,570,883**	**$ 11,594,568,029**	**$ 141,988,938,122**	**$ 2,749,367,239**		**$ 11,336,476,650**	**$ 32,233,107,047**				

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

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	$ 116,051,610,480	$ 848,069,461	**$ 116,899,679,941**
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ -	$ -	**$ -**
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ -	$ -	**$ -**
AJUSTES	$ 18,356,680,462	$ 134,144,973	**$ 18,490,825,435**
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,149,647,954	$ 218,433,112	**$ 1,368,081,066**
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 714,448,557	$ 82,796,974	**$ 797,245,531**
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	$ 137,947,908,240	$ 1,291,662,643	**$ 139,239,570,883**

***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 octubre 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: 5/11/2024 (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: oct-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**	**31**	**Total**
Seco	24	24	23	24	24	24	23	24	23	22	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	23	737
Lluvias moderadas																																0
Lluvias intensas			1				1		1	2													1								1	7
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	24	**744**

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 Octubre se presentan varios días de lluvia, por lo que el contratista tiene que suspender actividades debido a la saturación de los materiales y la inundación en algunas ODT, 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 Octubre 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)	1/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	2/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	3/10/2024 0:00	2.5	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	4/10/2024 0:00	10.8	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	5/10/2024 0:00	7.6	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	6/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	7/10/2024 0:00	1.6	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	8/10/2024 0:00	1.2	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	9/10/2024 0:00	6.5	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	10/10/2024 0:00	3.6	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	11/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	12/10/2024 0:00	5.3	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	13/10/2024 0:00	7.3	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	14/10/2024 0:00	57.8	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	15/10/2024 0:00	1	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	16/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	17/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	18/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	19/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	20/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	21/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	22/10/2024 0:00	15.5	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	23/10/2024 0:00	0.7	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	24/10/2024 0:00	5.8	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	25/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	26/10/2024 0:00	4	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	27/10/2024 0:00	25.3	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	28/10/2024 0:00	0	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	29/10/2024 0:00	42	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	30/10/2024 0:00	0.2	50	900
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	31/10/2024 0:00	0	50	900

4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

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

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: OCTUBRE 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									
	MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR									
1	1		GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 95 85 75 60 45 30 15 LIM. INF. 100 75 55 45 30 20 8 2	TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100,0 92,7 78,0 68,7 51,7 35,7 21,5 12,0	SI CUMPLE	
1	2		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%	24,80%	SI CUMPLE	
1	3	28-sep.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126	PR24+460 AL PR24+530 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	469	MAX. 6%	6,00%	SI CUMPLE	
1	4		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133			MIN. 25%	26,0%	SI CUMPLE	
1	5		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,11% - 0,10%	SI CUMPLE	
1	6		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,184 g/cm3	REPORTA	
1	7		GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 95 85 75 60 45 30 15 LIM. INF. 100 75 55 45 30 20 8 2	TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100,0 93,8 75,1 69,3 52,1 36,4 21,7 12,3	SI CUMPLE	
1	8		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%	18,00%	SI CUMPLE	
1	9		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%	4,40%	SI CUMPLE	
1	10		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133			MIN. 25%	26,0%	SI CUMPLE	
1	11		MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MAX. 50%	26,30%	SI CUMPLE	
1	12	20-oct.-24	MICRODEVAL	INV - E 238	PR45+250 AL PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	471	MAX. 35%	31,90%	SI CUMPLE	
1	13		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,23% - 0,08%	SI CUMPLE	
1	14		SOLIDEZ SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 12%	10,6%	SI CUMPLE	
1	15		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 12%	5,8%	SI CUMPLE	
1	16		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,205 g/cm3	REPORTA	
1	17		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA	0,02%	REPORTA	
1	18		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			MIN 40%	45,0%	SI CUMPLE	
1	19	22-oct.-24	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR45+250 AL PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	473	TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 95 85 75 60 45 30 15 LIM. INF. 100 75 55 45 30 20 8 2	TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100,0 94,2 70,4 64,2 50,3 35,0 22,5 11,0	SI CUMPLE	
1	20		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%	20,10%	SI CUMPLE	
1	21		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%	5,90%	SI CUMPLE	
1	22		GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 95 85 75 60 45 30 15 LIM. INF. 100 75 55 45 30 20 8 2	TAMIZ N° 11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100,0 92,7 75,1 67,0 52,0 36,0 23,0 11,7	SI CUMPLE	
1	23	23-oct.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR45+335 AL PR45+380 Calzada (Cantera Villa Carmen)	475	MAX. 25%	18,40%	SI CUMPLE	
1	24		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%	2,90%	SI CUMPLE	
1	25		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133			MIN. 25%	25,0%	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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	26		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,29% - 0,08%	**SI CUMPLE**	
1	27		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,193 g/cm3	**REPORTA**	
					SUBRASANTE NATURAL Y ESTABILIZADA CON CAL					
1	28	**24-sep.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR24+460 AL PR24+520 Carril Izquierdo (Suelo Natural)**	653	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	97,60%	**SI CUMPLE**	
1							PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	75,10%		
1	29		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	76,40%	**SI CUMPLE**	
1	30		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	49,40%	**SI CUMPLE**	
1	31		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	1,691 g/cm3	**REPORTA**	
1	32		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA	0,43%	**REPORTA**	
1	33	**24-sep.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR24+460 AL PR24+520 Carril Izquierdo (Suelo estabilizado)**	630	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	79,00%	**REPORTA**	
1	34						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	54,00%		
1	35		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	38,00%	**REPORTA**	
1	36		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	9,00%	**REPORTA**	
1	37		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	1,738 g/cm3	**REPORTA**	
1	38		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA	0,01%	**REPORTA**	
1	39		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			REPORTA	20,00%	**REPORTA**	
1	40	**18-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR45+250 AL PR45+300 Calzada (Suelo Natural)**	655	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	61,00%	**SI CUMPLE**	
1							PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	34,30%		
1	41		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	41,10%	**SI CUMPLE**	
1	42		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	20,10%	**SI CUMPLE**	
1	43	**18-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR45+250 AL PR45+300 Calzada (Suelo estabilizado)**	632	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	67,00%	**REPORTA**	
1							PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	36,00%		
1	44		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	38,00%	**REPORTA**	
1	45		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	9,00%	**REPORTA**	
1	46	**21-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR45+335 AL PR45+380 Calzada (Suelo Natural)**	657	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	87,30%	**SI CUMPLE**	
1							PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	56,50%		
1	47		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	60,40%	**SI CUMPLE**	
1	48		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	44,40%	**SI CUMPLE**	
1	49		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	1,591 g/cm3	**REPORTA**	
1	50	**21-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR45+335 AL PR45+380 Calzada (Suelo estabilizado)**	634	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	47,00%	**REPORTA**	
1							PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	14,10%		
1	51		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	35,00%	**REPORTA**	
1	52		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	5,00%	**REPORTA**	
1	53		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	1,738 g/cm3	**REPORTA**	
					TERRAPLÉN					
1	54		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	50,8mm	**SI CUMPLE**	
1	55		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	57,0%	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	56		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	34,3%	SI CUMPLE	
1	57		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	34,00%	SI CUMPLE	
1	58	05-oct.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126	PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	771	MAX. 15%	14,00%	SI CUMPLE	
1	59		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificaicón	1,00%	SI CUMPLE	
1	60		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	1,980 g/cm3	REPORTA	
1	61		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR	0,02%	REPORTA	
1	62		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificaicón	15,00%	SI CUMPLE	
1	63		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE	
1	64		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	43,0%	SI CUMPLE	
1	65	06-oct.-24			PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	773	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	25,8%		
1	66		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	35,00%	SI CUMPLE	
1	67		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	12,00%	SI CUMPLE	
1	68		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE	
1	69		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	54,0%	SI CUMPLE	
1	70						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	34,3%		
1	71	08-oct.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR45+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	775	MAX 40%	34,00%	SI CUMPLE	
1	72		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	14,00%	SI CUMPLE	
1	73		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificaicón	1,00%	SI CUMPLE	
1	74		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	1,929 g/cm3	REPORTA	
1	75		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
1	76		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	55,0%	SI CUMPLE	
1	77						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	31,3%		
1	78	18-oct.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR45+350 Calzada (Cantera Villa Carmen)	779	MAX 40%	34,00%	SI CUMPLE	
1	79		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	12,00%	SI CUMPLE	
1	80		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificaicón	0,90%	SI CUMPLE	
1	81		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
1	82		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	45,0%	SI CUMPLE	
1	83	19-oct.-24			PR45+350 al PR45+365 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	781	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	27,2%		
1	84		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	36,00%	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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	85		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	15,00%	**SI CUMPLE**	
1	86		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	63,5mm	**SI CUMPLE**	
1	87		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	44,0%	**SI CUMPLE**	
1	88	**20-oct.-24**			**PR45+335 AL PR45+350 Calzada (Cantera Villa Carmen)**	783	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	25,5%		
1	89		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	34,00%	**SI CUMPLE**	
1	90		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	12,00%	**SI CUMPLE**	
1	91		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13			MAX 100mm	63,5mm	**SI CUMPLE**	
1	92		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	48,0%	**SI CUMPLE**	
1	93						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	31,4%		
1	94	**22-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	**PR45+335 AL PR45+350 Calzada (Cantera Villa Carmen)**	785	MAX 40%	35,00%	**SI CUMPLE**	
1	95		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	13,00%	**SI CUMPLE**	
1	96		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificaicón	0,90%	**SI CUMPLE**	
			AFIRMADO							
1	97	**21-sep.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR24+500 AL PR23+500 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)**	677	TAMIZ Nº: 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 Nº: 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA %: 100 90,3 83,3 66,7 50,9 39,0 24,3 12,9	**SI CUMPLE**	
1	98		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	22,10%	**SI CUMPLE**	
1	99		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,10%	**SI CUMPLE**	
1	100	**26-sep.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR42+400 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)**	679	TAMIZ Nº: 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 Nº: 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA %: 100 90,2 86,8 67,8 52,6 38,7 25,0 13,2	**SI CUMPLE**	
1	101		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	23,90%	**SI CUMPLE**	
1	102		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,90%	**SI CUMPLE**	
1	103	**05-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR28+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)**	681	TAMIZ Nº: 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 Nº: 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA %: 100 93,8 84,2 71,6 53,1 38,9 26,0 15,3	**SI CUMPLE**	
1	104		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	23,70%	**SI CUMPLE**	
1	105		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,70%	**SI CUMPLE**	
1	106		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,18% - 0,12%	**SI CUMPLE**	
1	107		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MAX. 50%	28,2%	**SI CUMPLE**	
1	108		SULFATO SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 12%	11,0%	**SI CUMPLE**	
1	109		SULFATO SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 12%	7,0%	**SI CUMPLE**	
1	110		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA	2,189g/cm3	**REPORTA**	

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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

	111	**06-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR28+500 Carril Izquierdo PR35+015 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)**	683	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	90,0	88,1	69,3	51,2	39,6	20,3	13,2		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	112		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									21,50%								**SI CUMPLE**	
1	113		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9									6,50%								**SI CUMPLE**	
	114	**08-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR35+015 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)**	685	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	92,0	85,4	70,0	51,7	38,2	26,3	15,3		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	115		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									21,20%								**SI CUMPLE**	
1	116		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9									7,20%								**SI CUMPLE**	
1	117		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%									0,13% - 0,06%								**SI CUMPLE**	
	118	**09-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR35+015 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)**	687	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	94,8	84,0	69,9	53,2	38,4	25,6	14,8		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	119		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									22,40%								**SI CUMPLE**	
1	120		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9									7,40%								**SI CUMPLE**	
	121	**10-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR29+000 AL PR29+900 Calzada (Cantera Villa Carmen)**	689	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	95,3	86,1	73,0	57,5	43,0	27,0	15,3		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	122		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									23,20%								**SI CUMPLE**	
1	123		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9									7,20%								**SI CUMPLE**	
	124	**12-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR42+800 AL PR42+900 Calzada PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)**	691	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	94,7	86,6	71,5	55,2	43,1	25,6	15,4		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	125		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									21,40%								**SI CUMPLE**	
1	126		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9									7,40%								**SI CUMPLE**	
	127	**13-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**PR34+520 Carril Izquierda PR43+080 AL PR43+200 Calzada (Cantera Villa Carmen)**	693	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	93,6	84,4	66,9	47,7	35,0	25,9	15,4		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	128		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									22,40%								**SI CUMPLE**	
1	129		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9									7,40%								**SI CUMPLE**	
	130		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	**SI CUMPLE**	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	95,3	85,4	70,3	53,1	37,6	24,5	15,0		
1							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9												
1	131		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%									21,60%								**SI CUMPLE**	
1	132	**16-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126	**PR34+520 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)**	695	4 - 9									6,60%								**SI CUMPLE**	
1	133		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%									0,12% - 0,05%								**SI CUMPLE**	
1	134		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA									2,191 g/cm3								**REPORTA**	
1	135		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA									0,03%								**REPORTA**	

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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	136		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			>=15											60,00%							SI CUMPLE	
1	137	17-oct.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+520 Carril Izquierda (Cantera Villa Carmen)	697	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
							LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	94,5	87,5	69,5	51,9	38,9	26,9	15,7		
							LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
1	138		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%											21,40%							SI CUMPLE	
1	139		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9											6,40%							SI CUMPLE	

PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40 (FLEXIÓN PLANTA PR4+400)

1	140	23-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1668 Pavimento MR40 PR14+985 (Losa reparación M:218) PR15+010 (Losa reparación M:266) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
											4,03	3,94	3,99		
1	141	13-sep.-24				28		≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
											4,51	4,74	4,63		
1	142	16-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
1	143	24-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1670 Pavimento MR40 PR15+008 (Losa reparación M:225) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
											4,61	4,43	4,52		
1	144	14-sep.-24				28		≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
											4,82	4,35	4,59		
1	145	17-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 "			SI CUMPLE	
1	146	28-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1675 Pavimento MR40 PR15+013 CD (Losa reparación M:226) PR15+017 CI (Losa reparación M: 227) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
											4,01	3,98	4,00		
1	147	18-sep.-24				28		≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
											4,75	4,51	4,63		
1	148	21-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
1	149	29-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1679 Pavimento MR40 PR19+485 CI (Losa reparación M:956) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
											4,00	3,82	3,91		
1	150	19-sep.-24				28		≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO		
											4,41	4,75	4,58		
1	151	22-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2"			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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	152	**30-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1683 Pavimento MR40 PR14+013 CI (Losa reparación M:3) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**		
									4,15	4,03	4,09			
1	153	**20-sep.-24**				28			**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**			
								≥ 4 Mpa	4,60	4,83	4,72			
1	154	**23-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 1/2"**			**SI CUMPLE**		
1	155	**02-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1688 Pavimento MR40 PR8+920 CD (Losa reparación M:207) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**		
									3,95	4,09	4,02			
1	156	**23-sep.-24**				28			**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**			
								≥ 4 Mpa	4,68	4,91	4,80			
1	157	**26-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 "**			**SI CUMPLE**		
1	158	**04-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1692 Pavimento MR40 PR20+562 CD (Losa reparación M:1196) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**		
									4,34	4,15	4,25			
1	159	**25-sep.-24**				28			**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**			
								≥ 4 Mpa	4,75	4,65	4,70			
1	160	**28-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 1/2"**			**SI CUMPLE**		
1	161	**06-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1697 Pavimento MR40 PR20+867 CI (Losa reparada M1263) PR21+222 CI (Losa reparada M:1342) PR21+263 CI (Losa reparada M:1347) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**		
									4,02	4,00	4,01			
1	162	**27-sep.-24**				28			**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**			
								≥ 4 Mpa	4,73	4,59	4,66			
1	163	**30-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 1/2"**			**SI CUMPLE**		
1	164	**07-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1699 Pavimento MR40 PR21+245 (Losa reparación M:1343) PR21+270 (Losa reparación M:1353) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**		
									4,00	3,83	3,92			
1	165	**28-sep.-24**				28			**MR40>4MPa**		**PROMEDIO**			
								≥ 4 Mpa	4,49	4,55	4,52			
1	166	**31-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**3 1/2"**			**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	167	**11-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1708 Pavimento MR40 PR21+630 CI (Losa reparacion M:1433) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**	3,58	3,62	**PROMEDIO** 3,60	**SI CUMPLE**
1	168	**02-oct.-24**				28		**≥ 4 Mpa**	**MR40>4MPa**	4,35	4,53	**PROMEDIO** 4,44	
1	169	**04-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4**	**" + / - 1"**	**4 1/2"**				**SI CUMPLE**
1	170	**12-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1712 Pavimento MR40 PR21+630 CD (Losa reparacion M:1433) PR21+685 CI (Losa reparación M:1445) PR21+700 CI (Losa reparación M:1447) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**	3,80	3,95	**PROMEDIO** 3,88	**SI CUMPLE**
1	171	**03-oct.-24**				28		**≥ 4 Mpa**	**MR40>4MPa**	4,75	4,55	**PROMEDIO** 4,65	
1	172	**05-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4**	**" + / - 1"**	**4 1/2"**				**SI CUMPLE**
1	173	**16-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1721 Pavimento MR40 PR22+775 CD (Losa reparación M:18) PR23+000 CI (Losa reparación M:71)) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**	4,29	3,81	**PROMEDIO** 4,05	**SI CUMPLE**
1	174	**07-oct.-24**				28		**≥ 4 Mpa**	**MR40>4MPa**	4,75	4,59	**PROMEDIO** 4,67	
1	175	**09-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4**	**" + / - 1"**	**4 1/2"**				**SI CUMPLE**
1	176	**18-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**VIGA No. 1726 Pavimento MR40 PR21+969 CD (Losa repración M:1509) PR22+140 CI (Losa reparación M:32) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**MR40 (NT2)>4 Mpa**	**PROMEDIO**	**MR40>4MPa**	3,86	4,00	**PROMEDIO** 3,93	**SI CUMPLE**
1	177	**09-oct.-24**				28		**≥ 4 Mpa**	**MR40>4MPa**	4,89	4,60	**PROMEDIO** 4,75	
1	178	**11-sep.-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)												
1	179	**23-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1667 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,66	28,37	**PROMEDIO** 28,52	**SI CUMPLE**
1	180	**13-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,06	30,24	**PROMEDIO** 30,15	
1	181	**16-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4**	**" + / - 1"**	**4 1/2"**				**SI CUMPLE**
1	182	**24-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1669 Concreto 28MPa PR14+125 CD (Muro Disipador) PR14+140 CI (Muro Disipador) PR23+937 CD (Losa Inferior Box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	29,28	29,61	**PROMEDIO** 29,45	**SI CUMPLE**
1	183	**14-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,51	30,57	**PROMEDIO** 30,54	
1	184	**17-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6**	**" + / - 1"**	**51/2" 6"**				**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	185	**27-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1672** **Concreto 28MPa** **Zanjas y bajantes prefabricados** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,17	28,48	**PROMEDIO** 28,33	**SI CUMPLE**	
1	186	**17-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	31,26	31,13	**PROMEDIO** 31,20		
1	187	**20-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 1/2"**				**SI CUMPLE**	
1	188	**27-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1673** **Concreto 14MPa** **PR24+500 CD (Mejoramiento losa entre aletas)** **PR28+500 CI (Mejoramiento)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	15,94	15,57	**PROMEDIO** 15,76	**SI CUMPLE**	
1	189	**17-sep.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>28MPa**	18,55	19,05	**PROMEDIO** 18,80		
1	190	**20-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**51/2"6" 61/2"5"**				**SI CUMPLE**	
1	191	**27-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1674** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR14+200 CI (Muro disipador)** **PR28+600 AL PR28+620 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR28+640 CI (Cuneta trapezoidal)** **PR45+300 C (Pantalla espaldar)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,73	28,88	**PROMEDIO** 28,81	**SI CUMPLE**	
1	192	**17-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,01	30,57	**PROMEDIO** 30,29		
1	193	**20-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6"61/2" 61/2"**				**SI CUMPLE**	
1	194	**28-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1676** **Concreto 28MPa** **Zanjas y bajantes prefabricados** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,86	28,93	**PROMEDIO** 28,90	**SI CUMPLE**	
1	195	**18-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,03	29,87	**PROMEDIO** 29,95		
1	196	**21-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 "**				**SI CUMPLE**	
1	197	**28-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1677** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR14+130 CD (Losa disipador)** **PR14+200 CI (Muro disipador)** **PR28+600 AL PR28+640 CD (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	30,13	29,77	**PROMEDIO** 29,95	**SI CUMPLE**	
1	198	**18-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,36	30,26	**PROMEDIO** 30,31		
1	199	**21-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**61/2" 6"**				**SI CUMPLE**	
1	200	**28-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1678** **Concreto 14MPa** **PR2+860 CI (Solado pantalla filtro)** **PR2+860 CD (Solado pantalla filtro)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**	23,64	22,93	**PROMEDIO** 23,29	**SI CUMPLE**	
1	201	**18-sep.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>14MPa**	25,48	25,57	**PROMEDIO** 25,53		
1	202	**21-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**5 1/2"**				**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	203	**29-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1680** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR14+600 CD (Solado disipador)** **PR24+148 CD (Aletas box)** **PR28+580 AL PR28+630 CI-CD (Cuneta trapezoidal)** **PR28+640 CI (Solado carcamo)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,68	28,53	28,61		
1	204	**19-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									30,00	29,77	29,89		
1	205	**22-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6"61/2" 6"**			**SI CUMPLE**	
1	206	**30-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1681** **Concreto 28MPa** **PR12+740 CI (Descole zanja de coronación)** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR23+937 CD (Muro Box)** **PR24+500 CD (Concreto losa y patin)** **PR28+580 AL PR28+610 CD (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									29,24	29,30	29,27		
1	207	**20-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									29,99	30,14	30,07		
1	208	**23-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**51/2"6"6" 6"61/2"**			**SI CUMPLE**	
1	209	**30-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1682** **Concreto 21MPa** **PR2+860 CI (Pantalla filtro)** **PR2+940 CI (Pantalla filtros)** **PR2+940 CD (Pantalla filtros)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									20,79	21,08	20,94		
1	210	**20-sep.-24**				28		**≥ 21 Mpa**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**		
									21,72	22,31	22,02		
1	211	**23-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 "**			**SI CUMPLE**	
1	212	**31-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1684** **Concreto 14MPa** **PR14+600 CD (Solado disipador)** **PR28+190 CI (Mejoramiento aletas)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									14,96	15,32	15,14		
1	213	**21-sep.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**		
									16,38	16,57	16,48		
1	214	**24-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6" 6"**			**SI CUMPLE**	
1	215	**31-ago.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1686** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR14+600 CD (Losa disipador)** **PR28+500 CI (Losa, patines)** **PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,73	28,41	28,57		
1	216	**21-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									30,13	30,19	30,16		
1	217	**24-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**51/2"51/2"6" 6"61/2"**			**SI CUMPLE**	
1	218	**02-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1687** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,17	28,03	28,10		
1	219	**23-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									28,82	29,30	29,06		
1	220	**26-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**6 "**			**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	221	**03-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1689** **Concreto 14MPa** **PR12+850 CI (Solado disipador)** **PR30+220 CI (Solado entre aletas)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO** ≥ **14** **Mpa**	**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
1									14,73	15,31	15,02		
1	222	**24-sep.-24**				28			**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**		
									18,54	19,13	18,84		
1	223	**27-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 "**			**SI CUMPLE**	
1	224	**03-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1690** **Concreto 28MPa** **PR12+850 CI (Muro disipador)** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR23+937 CD (Losa superior)** **PR28+850 AL PR28+620 CI (Cuneta trapezoidal)** **PR30+220 CI (Losa entre aletas)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO** ≥ **28** **Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
1									28,04	28,15	28,10		
1	225	**24-sep.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									31,87	31,27	31,57		
1	226	**27-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6"61/2"**	**6"6"**		**SI CUMPLE**	
1	227	**04-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1691** **Concreto 21MPa** **PR3+235 CI (Pantalla filtros)** **PR3+500 CD (Pantalla filtros)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO** ≥ **21** **Mpa**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
1									28,17	28,31	28,24		
1	228	**25-sep.-24**				28			**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**		
									31,22	31,08	31,15		
1	229	**28-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 1/2"**			**SI CUMPLE**	
1	230	**04-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1693** **Concreto 28MPa** **PR12+850 CI (Losa disipador)** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR28+190 CI (Losa inferior box)** **PR28+580 AL PR28+610 CI (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO** ≥ **28** **Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
1									28,43	28,66	28,55		
1	231	**25-sep.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									29,96	30,71	30,34		
1	232	**28-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**51/2"6"**	**51/2"51/2"**		**SI CUMPLE**	
1	233	**05-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1694** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR14+600 CD (Muro disipador)** **PR23+937 CD (Losa entre aletas)** **PR28+500 CI (Muro box)** **PR28+560 AL PR28+590 CI (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO** ≥ **28** **Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
1									28,18	28,67	28,43		
1	234	**26-sep.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									30,70	30,83	30,77		
1	235	**29-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6"61/2"61/2"**	**6"6"**		**SI CUMPLE**	
1	236	**06-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1695** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR45+300 C (tablero)** **PR45+300 C (Cartelas vigas)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO** ≥ **28** **Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
1									29,44	29,41	29,43		
1	237	**27-sep.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									30,17	30,03	30,10		
1	238	**30-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**61/2"6"61/2"61/2"**	**6"6"61/2"61/2"**		**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	239	**06-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1696** **Concreto 21MPa** **PR16+370 CD-CI (Pantalla filtro)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									23,00	22,82	22,91		
1	240	**27-sep.-24**				28		**≥ 21 Mpa**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**		
									24,48	25,48	24,98		
1	241	**30-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 "**			**SI CUMPLE**	
1	242	**07-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1698** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR28+500 CI (Losa y patin superior muros)** **PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal)** **PR30+220 CI (Aletas)** **PR3+950 CI (Disipador)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,17	28,25	28,21		
1	243	**28-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									30,57	30,70	30,64		
1	244	**31-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**61/2"6"6" 61/2"6"**			**SI CUMPLE**	
1	245	**07-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1700** **Concreto 21MPa** **PR16+370 CI-CD (Pantalla filtros)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									24,85	24,78	24,82		
1	246	**28-sep.-24**				28		**≥ 21 Mpa**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**		
									26,75	26,87	26,81		
1	247	**31-ago.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 1/2"**			**SI CUMPLE**	
1	248	**09-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1701** **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**	
									28,18	28,05	28,12		
1	249	**30-sep.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									29,55	29,70	29,63		
1	250	**02-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 "**			**SI CUMPLE**	
1	251	**09-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1702** **Concreto 14MPa** **PR24+500 CD (Solado entre aletas)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									14,30	14,41	14,36		
1	252	**30-sep.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**		
									15,11	15,18	15,15		
1	253	**02-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 "**			**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	254	**09-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1703** **Concreto 28MPa** **PR3+950 CI (Muro disipador)** **PR12+850 CD-CI (Muros disipador)** **PR16+370 CI (Pantalla filtro)** **PR28+190 CI (Muro)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,20	28,14	28,17		
1	255	**30-sep.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
								≥ 28 Mpa	30,13	30,57	30,35		
1	256	**02-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**61/2" 61/2"**			**SI CUMPLE**	
1	257	**10-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1704** **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**	
									27,84	27,91	27,88		
1	258	**01-oct.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
								≥ 28 Mpa	29,11	29,17	29,14		
1	259	**03-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 1/2"**			**SI CUMPLE**	
1	260	**10-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1705** **Concreto 14MPa** **PR30+200 CD (Solado entre aletas)** **PR45+300 C (Solado entre aletas de aproximación)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									14,67	14,81	14,74		
1	261	**01-oct.-24**				28			**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**		
								≥ 14 Mpa	15,96	16,06	16,01		
1	262	**03-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 "**			**SI CUMPLE**	
1	263	**10-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1706** **Concreto 28MPa** **PR13+500 C (Cuneta trapezoidal)** **PR24+500 CD (Losa Cabezal encole)** **PR28+500 CI (Muro norte)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,31	28,26	28,29		
1	264	**01-oct.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
								≥ 28 Mpa	30,57	30,47	30,52		
1	265	**03-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**61/2" 61/2" 6" 6"**			**SI CUMPLE**	
1	266	**11-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1707** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR23+937 CD (Cabezote)** **PR28+190 CI (Muros box)** **PR30+200 CD (Losa entre aletas)** **PR17+400 CD (Pantalla filtro)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									29,44	29,06	29,25		
1	267	**02-oct.-24**				28			**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
								≥ 28 Mpa	30,11	29,98	30,05		
1	268	**04-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**51/2" 51/2" 6" 51/2"**			**SI CUMPLE**	
1	269	**11-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1709** **Concreto 14MPa** **PR17+340 CD (Solado disipador)** **PR28+190 CI (Solado entre aletas)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									14,81	15,30	15,06		
1	270	**02-oct.-24**				28			**f'c>14MPa**		**PROMEDIO**		
								≥ 14 Mpa	18,55	19,11	18,83		
1	271	**04-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**5 "**			**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	272	**12-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1710** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR17+340 CI (Piso disipador)** **PR23+850 CI (Cuneta trapezoidal)** **PR24+500 CD (Aleta sur cabezal encole)** **PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 1)**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,18	28,12	**PROMEDIO** 28,15	**SI CUMPLE**	
1	273	**03-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,57	30,46	**PROMEDIO** 30,52		
1	274	**05-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	**MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	1	**6 " + / - 1"**		**61/2"**	**6"**	**61/2"**	**6"**	**61/2"**	**SI CUMPLE**
1	275	**12-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1711** **Concreto 28MPa** **Zanjas y bajantes prefabricados**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,69	28,42	**PROMEDIO** 28,56	**SI CUMPLE**	
1	276	**03-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,83	31,02	**PROMEDIO** 30,93		
1	277	**05-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	**MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	1	**4 " + / - 1"**		**4**	**"**				**SI CUMPLE**
1	278	**12-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1713** **Concreto 14MPa** **PR12+600 CI (Solado disipador)** **PR17+340 CD (Solado disipador)** **PR34+650 CI**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**	14,30	14,39	**PROMEDIO** 14,35	**SI CUMPLE**	
1	279	**03-oct.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>14MPa**	16,00	16,08	**PROMEDIO** 16,04		
1	280	**05-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	**MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	1	**6 " + / - 1"**		**6**	**1/2"**				**SI CUMPLE**
1	281	**13-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1714** **Concreto 21MPa** **PR17+340 CI (Pantalla filtro)**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>21MPa**	19,39	19,86	**PROMEDIO** 19,63	**SI CUMPLE**	
1	282	**04-oct.-24**				28		**≥ 21 Mpa**	**f'c>21MPa**	25,24	23,75	**PROMEDIO** 24,50		
1	283	**06-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	**MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	1	**6 " + / - 1"**		**6**	**"**				**SI CUMPLE**
1	284	**13-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1715** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 2)**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	27,84	28,06	**PROMEDIO** 27,95	**SI CUMPLE**	
1	285	**04-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,13	29,94	**PROMEDIO** 30,04		
1	286	**06-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	**MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	1	**6 " + / - 1"**		**6**	**1/2"**				**SI CUMPLE**
1	287	**13-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1716** **Concreto 14MPa** **PR17+400 CI (Solado disipador)** **PR35+015 CD (Reposición)**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**	14,31	14,62	**PROMEDIO** 14,47	**SI CUMPLE**	
1	288	**04-oct.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>14MPa**	15,23	15,35	**PROMEDIO** 15,29		
1	289	**06-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	**MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	1	**4 " + / - 1"**		**5**	**1/2"**				**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	290	**14-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1717** **Concreto 28MPa** **PR12+600 CI (Disipador)** **PR17+340 CD-CI (Disipador)** **PR23+860 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR24+500 CD (Aletas norte cabezal)** **PR30+200 CD (Cabezote)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	27,92	27,82	**PROMEDIO** 27,87	**SI CUMPLE**	
1	291	**05-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,09	30,71	**PROMEDIO** 30,40		
1	292	**07-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 1/2"**				**SI CUMPLE**	
1	293	**14-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1719** **Concreto 14MPa** **PR35+015 CD (Reposición)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>14MPa**	14,30	14,20	**PROMEDIO** 14,25	**SI CUMPLE**	
1	294	**05-oct.-24**				28		**≥ 14 Mpa**	**f'c>14MPa**	18,54	19,11	**PROMEDIO** 18,83		
1	295	**07-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 1/2"**				**SI CUMPLE**	
1	296	**16-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1720** **Concreto 28MPa** **PR12+600 CI (Losa piso disipador)** **PR17+340 CD (Muro disipador)** **PR23+855 AL PR23+880 CI (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	28,69	28,79	**PROMEDIO** 28,74	**SI CUMPLE**	
1	297	**07-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	31,66	31,22	**PROMEDIO** 31,44		
1	298	**09-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**51/2"51/2" 6"**				**SI CUMPLE**	
1	299	**17-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1722** **Concreto 28MPa** **Zanjas y bajantes prefabricados** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	29,24	29,09	**PROMEDIO** 29,17	**SI CUMPLE**	
1	300	**08-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,13	29,94	**PROMEDIO** 30,04		
1	301	**10-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 "**				**SI CUMPLE**	
1	302	**17-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1723** **Concreto 28MPa** **PR28+190 CI (Losa superior Box)** **PR17+960 CD (Pantalla filtro)** **PR18+055 CI (Pantalla filtro)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	29,19	29,16	**PROMEDIO** 29,18	**SI CUMPLE**	
1	303	**08-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	30,09	29,99	**PROMEDIO** 30,04		
1	304	**10-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6" 6"**				**SI CUMPLE**	
1	305	**18-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1724** **Concreto 28MPa** **Zanjas y bajantes prefabricados** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**	29,31	29,55	**PROMEDIO** 29,43	**SI CUMPLE**	
1	306	**09-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**	29,94	30,06	**PROMEDIO** 30,00		
1	307	**11-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**4 " + / - 1"**		**4 1/2"**				**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	308	**18-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1725** **Concreto 21MPa** **PR17+960 CD (Pantalla filtro)** **PR18+055 CI (Pantalla filtro)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>21MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									21,05	20,39	20,72		
1	309	**09-oct.-24**				28		**≥ 21 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									23,58	23,72	23,65		
1	310	**11-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6 "**			**SI CUMPLE**	
1	311	**18-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1727** **Concreto 28MPa** **PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)** **PR17+340 CD (Disipador)** **PR23+860 AL PR23+900 CI (Cuneta trapezoidal)** **PR35+015 CD (Losa inferior Box)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									27,92	28,28	28,10		
1	312	**09-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									29,95	29,30	29,63		
1	313	**11-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**6"61/2"**	**61/2"6"**		**SI CUMPLE**	
1	314	**19-sep.-24**	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	**CILINDRO No. 1729** **Concreto 28MPa** **PR17+400 CD-CI (Disipador)** **PR23+860 AL PR23+900 CD (Cuneta trapezoidal)** **MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281**	7	**fi ≥ (f´c - k_1)**	**PROMEDIO**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**	**SI CUMPLE**	
									28,90	29,01	28,96		
1	315	**10-oct.-24**				28		**≥ 28 Mpa**	**f'c>28MPa**		**PROMEDIO**		
									29,57	29,67	29,62		
1	316	**12-sep.-24**	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	**6 " + / - 1"**		**61/2"**	**51/2"**		**SI CUMPLE**	
	CONTROL DE AGREGADOS												
1	317	**27-sep.-24**	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	**TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400**	318	**Reportar mm**		38,1 mm			**SI CUMPLE**	
1	318		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% 96,0% --- 28,4% ---- ---- 0,90% 0,9%			**SI CUMPLE**	
1	319		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			**MIN. 60%**		**100,0%**			**SI CUMPLE**	
1	320		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			**MAX. 35%**		**16% - 16%**			**SI CUMPLE**	
1	321		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			**MAX. 10%**		**0,6%**			**SI CUMPLE**	
1	322		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			**Max. 0,5%**		**0,03%**			**SI CUMPLE**	
1	323		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			**Max. 3%**		**0,052%**			**SI CUMPLE**	
1	324		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			**Max. 0,5%**		**0,40%**			**SI CUMPLE**	
1	325		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13			**Reportar mm**		38,1 mm			**SI CUMPLE**	
1	326		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% 97,4% --- 37,8% ---- 1,50% 1,0%			**SI CUMPLE**	
1	327		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			**MIN. 60%**		**100,0%**			**SI CUMPLE**	
1	328		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			**MAX. 25%**		**13% - 10%**			**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	329	**01-oct.-24**	RELACIÓN 5:1	INV E - 240	**TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400**	320	**MAX. 10%**	**0,6%**	**SI CUMPLE**	
1	330		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			**Max. 0,5%**	**0,45% -- 0,02%**	**SI CUMPLE**	
1	331		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			**Max. 3%**	**0,024% --- 0,045%**	**SI CUMPLE**	
1	332		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			**Max. 0,5%**	**0,50%**	**SI CUMPLE**	
1	333		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 218			**Max. 40% --- 8%**	**23,3% --- 4,3%**	**SI CUMPLE**	
1	334		MICRODEVAL	INV E - 238			**Max. 30%**	**24,90%**	**SI CUMPLE**	
1	335		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			**Max. 12%**	**3,40%**	**SI CUMPLE**	
1	336		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			**Max. 12%**	**6,80%**	**SI CUMPLE**	
1	337		10% DE FINOS	INV E - 224			**MIN 90KN ---- MIN 75%**	**214KN ---- 147%**	**SI CUMPLE**	
1	338	**12-oct.-24**	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	**TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400**	322	**Reportar mm**	38,1 mm	**SI CUMPLE**	
1	339		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% --- 27,6% ---- ---- 1,00% 1,0%	**SI CUMPLE**	
1	340		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			**MIN. 60%**	**100,0%**	**SI CUMPLE**	
1	341		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			**MAX. 35%**	**16% - 18%**	**SI CUMPLE**	
1	342		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			**MAX. 10%**	**0,6%**	**SI CUMPLE**	
1	343		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			**Max. 0,5%**	**0,02%**	**SI CUMPLE**	
1	344		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			**Max. 3%**	**0,04%**	**SI CUMPLE**	
1	345		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			**Max. 0,5%**	**0,40%**	**SI CUMPLE**	
1	346	**17-oct.-24**	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	**TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400**	324	**Reportar mm**	38,1 mm	**SI CUMPLE**	
1	347		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% 96,2% --- 42,4% ---- ---- 2,60% 2,3%	**SI CUMPLE**	
1	348		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			**MIN. 60%**	**100,0%**	**SI CUMPLE**	
1	349		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			**MAX. 35%**	**20% - 16%**	**SI CUMPLE**	
1	350		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			**MAX. 10%**	**1,3%**	**SI CUMPLE**	
1	351		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			**Max. 0,5%**	**0,02%**	**SI CUMPLE**	
1	352		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			**Max. 3%**	**0,040%**	**SI CUMPLE**	
1	353		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			**Max. 0,5%**	**0,40%**	**SI CUMPLE**	
1	354		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13			**Reportar mm**	38,1 mm	**SI CUMPLE**	
1	355		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% 97,4% --- 25,0% ---- ---- 1,70% 1,6%	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	356		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227	**TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400**	326	**MIN. 60%**	**100,0%**	**SI CUMPLE**	
1	357	**22-oct.-24**	INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			**MAX. 35%**	**23% - 18%**	**SI CUMPLE**	
1	358		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			**MAX. 10%**	**0,7%**	**SI CUMPLE**	
1	359		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			**Max. 0,5%**	**0,02%**	**SI CUMPLE**	
1	360		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			**Max. 3%**	**0,039%**	**SI CUMPLE**	
1	361		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			**Max. 0,5%**	**0,40%**	**SI CUMPLE**	
1	362		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% 88,2% 70,2% 45,0% 23,6% 6,90%	**SI CUMPLE**	
1	363	**26-sep.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	E-125	**ARENA PLANTA PR4+400**	275		**NL**	**SI CUMPLE**	
1	364		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			**NO PLASTICO**	**NP**	**SI CUMPLE**	
1	365		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			**MIN. 60%**	**62,0%**	**SI CUMPLE**	
1	366		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% 97,0% 87,3% 71,1% 44,0% 22,0% 6,50%	**SI CUMPLE**	
1	367		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				**NL**	**SI CUMPLE**	
1	368	**30-sep.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	**ARENA PLANTA PR4+400**	277	**NO PLASTICO**	**NP**	**SI CUMPLE**	
1	369		SOLIDEZ SODIO	E-220			**MAX.10%**	**6,6%**	**SI CUMPLE**	
1	370		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			**MIN. 60%**	**66,0%**	**SI CUMPLE**	
1	371		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			**IGUAL A MUESTRA PATRÓN**	**muy bajo**	**SI CUMPLE**	
1	372		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% 96,1% 88,1% 70,2% 46,3% 23,6% 6,70%	**SI CUMPLE**	
1	373		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				**NL**	**SI CUMPLE**	
1	374	**11-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	**ARENA PLANTA PR4+400**	279	**NO PLASTICO**	**NP**	**SI CUMPLE**	
1	375		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			**MIN. 60%**	**66,0%**	**SI CUMPLE**	
1	376		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			**IGUAL A MUESTRA PATRÓN**	**muy bajo**	**SI CUMPLE**	
1	377		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% 96,7% 90,1% 68,9% 49,0% 25,6% 7,10%	**SI CUMPLE**	
1	378		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				**NL**	**SI CUMPLE**	
1	379	**16-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	**ARENA PLANTA PR4+400**	281	**NO PLASTICO**	**NP**	**SI CUMPLE**	
1	380		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			**MIN. 60%**	**61,0%**	**SI CUMPLE**	
1	381		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			**IGUAL A MUESTRA PATRÓN**	**muy bajo**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	382		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% 95,2% 88,3% 70,3% 44,3% 22,3% 6,70%	**SI CUMPLE**	
1	383	**21-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	E-125	**ARENA PLANTA PR4+400**	283		**NL**	**SI CUMPLE**	
1	384		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			**NO PLASTICO**	**NP**	**SI CUMPLE**	
1	385		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			**MIN. 60%**	**62,0%**	**SI CUMPLE**	
1	386		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			**IGUAL A MUESTRA PATRÓN**	**muy bajo**	**SI CUMPLE**	
	CONTROL DE COMPACTACIÓN									
1	387		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
1	388		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,9%**	**SI CUMPLE**	
1	389	**24-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR23+930 AL PR23+960 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen) - Método Nuclear**	381	**Gci(90)≥95%**	**99,0%**	**SI CUMPLE**	
1	390		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,5%**	**SI CUMPLE**	
1	391		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	392		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,8%**	**SI CUMPLE**	
1	393		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,3%**	**SI CUMPLE**	
1	394	**24-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR24+130 AL PR24+150 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen) - Método Nuclear**	382	**Gci(90)≥95%**	**98,6%**	**SI CUMPLE**	
1	395		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**96,9%**	**SI CUMPLE**	
1	396		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
1	397		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,0%**	**SI CUMPLE**	
1	398		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**100,2%**	**SI CUMPLE**	
1	399	**30-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR24+460 AL PR24+520 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear**	383	**Gci(90)≥95%**	**97,4%**	**SI CUMPLE**	
1	400		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,0%**	**SI CUMPLE**	
1	401		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,1%**	**SI CUMPLE**	
1	402		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**101,8%**	**SI CUMPLE**	
1	403		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**96,9%**	**SI CUMPLE**	
1	404	**02-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR23+930 AL PR23+960 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear**	384	**Gci(90)≥95%**	**98,0%**	**SI CUMPLE**	
1	405		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,1%**	**SI CUMPLE**	
1	406		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,7%**	**SI CUMPLE**	
1	407		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**101,6%**	**SI CUMPLE**	
1	408		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,2%**	**SI CUMPLE**	
1	409	**02-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR24+130 AL PR24+150 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear**	385	**Gci(90)≥95%**	**98,6%**	**SI CUMPLE**	
1	410		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,1%**	**SI CUMPLE**	
1	411		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	412		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**100,7%**	**SI CUMPLE**	
1	413		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,1%**	**SI CUMPLE**	
1	414	**16-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR24+460 AL PR24+530 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Método Nuclear**	386	**Gci(90)≥95%**	**98,3%**	**SI CUMPLE**	
1	415		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,3%**	**SI CUMPLE**	
1	416		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,2%**	**SI CUMPLE**	
1	417		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**98,8%**	**SI CUMPLE**	
1	418		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,8%**	**SI CUMPLE**	
1	419	**04-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	**PR45+350 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**	346	**Gci(90)≥95%**	**95,5%**	**SI CUMPLE**	
1	420		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	421		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**95,9%**	**SI CUMPLE**	
1	422		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**95,6%**	**SI CUMPLE**	
1	423		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,3%**	**SI CUMPLE**	
1	424	**04-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	**PR45+350 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**	347	**Gci(90)≥95%**	**98,1%**	**SI CUMPLE**	
1	425		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**95,2%**	**SI CUMPLE**	
1	426		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**95,0%**	**SI CUMPLE**	
1	427		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
1	428		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	429	**05-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	**PR45+350 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**	348	**Gci(90)≥95%**	**95,1%**	**SI CUMPLE**	
1	430		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
1	431		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,3%**	**SI CUMPLE**	
1	432		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**101,6%**	**SI CUMPLE**	
1	433		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
1	434	**18-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	**PR45+330 al PR45+360 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**	349	**Gci(90)≥95%**	**95,8%**	**SI CUMPLE**	
1	435		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
1	436		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**98,6%**	**SI CUMPLE**	
1	437		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**99,8%**	**SI CUMPLE**	
1	438		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**96,3%**	**SI CUMPLE**	
1	439	**18-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161	**PR45+330 al PR45+360 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**	350	**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	440		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**99,1%**	**SI CUMPLE**	
1	441		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**98,4%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	442		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**99,8%**	**SI CUMPLE**	
1	443		COMPACTACIÓN (Terraplén)		**PR45+330 al PR45+360 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**		**Gci(90)≥95%**	**100,6%**	**SI CUMPLE**	
1	444	**19-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161		351	**Gci(90)≥95%**	**96,8%**	**SI CUMPLE**	
1	445		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**99,0%**	**SI CUMPLE**	
1	446		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**98,1%**	**SI CUMPLE**	
1	447		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**99,1%**	**SI CUMPLE**	
1	448		COMPACTACIÓN (Terraplén)		**PR45+340 al PR45+380 Calzada (Cantera Villa Carmen) - Densimetro nuclear**		**Gci(90)≥95%**	**99,7%**	**SI CUMPLE**	
1	449	**21-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Terraplén)	INV E-161		352	**Gci(90)≥95%**	**100,3%**	**SI CUMPLE**	
1	450		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**100,1%**	**SI CUMPLE**	
1	451		COMPACTACIÓN (Terraplén)				**Gci(90)≥95%**	**98,9%**	**SI CUMPLE**	
1	452		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 1				**Gci(90)≥94%**	**98,1%**	**SI CUMPLE**	
1	453		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 2				**Gci(90)≥94%**	**94,2%**	**SI CUMPLE**	
1	454	**21-oct.-24**	COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 3	INV E-161	**PR17+011 AL PR17+250 Carril Derecho El Cóndor**	40	**Gci(90)≥94%**	**97,1%**	**SI CUMPLE**	
1	455		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 4				**Gci(90)≥94%**	**98,5%**	**SI CUMPLE**	
1	456		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 5				**Gci(90)≥94%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
1	457		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 1				**Gci(90)≥94%**	**93,9%**	**SI CUMPLE**	
1	458		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 2				**Gci(90)≥94%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	459		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 3				**Gci(90)≥94%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
1	460	**21-oct.-24**	COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 4	INV E-161	**PR17+675 AL PR17+900 Carril Derecho El Cóndor**	41	**Gci(90)≥94%**	**93,1%**	**SI CUMPLE**	
1	461		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 5				**Gci(90)≥94%**	**95,0%**	**SI CUMPLE**	
1	462		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 6				**Gci(90)≥94%**	**94,4%**	**SI CUMPLE**	
1	463		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 1				**Gci(90)≥94%**	**94,1%**	**SI CUMPLE**	
1	464		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 2				**Gci(90)≥94%**	**94,3%**	**SI CUMPLE**	
1	465		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 3				**Gci(90)≥94%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
1	466	**21-oct.-24**	COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 4	INV E-161	**PR17+900 AL PR18+070 Carril Derecho El Cóndor**	42	**Gci(90)≥94%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
1	467		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 5				**Gci(90)≥94%**	**93,2%**	**SI CUMPLE**	
1	468		COMPACTACIÓN MSC-19 - NUCLEO 6				**Gci(90)≥94%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
1	469		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**SI CUMPLE**	
1	470		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,5%**	**SI CUMPLE**	
1	471	**05-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	349	**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	472		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,8%**	**SI CUMPLE**	
1	473		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,1%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	474		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	475		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,7%**	**SI CUMPLE**	
1	476	**07-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR35+015 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	350	**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**SI CUMPLE**	
1	477		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,7%**	**SI CUMPLE**	
1	478		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	479		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,4%**	**SI CUMPLE**	
1	480		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
1	481	**07-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR35+015 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	351	**Gci(90)≥95%**	**97,2%**	**SI CUMPLE**	
1	482		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,5%**	**SI CUMPLE**	
1	483		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	484		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**98,4%**	**SI CUMPLE**	
1	485		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
1	486	**08-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR35+015 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	352	**Gci(90)≥95%**	**95,6%**	**SI CUMPLE**	
1	487		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
1	488		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	489		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,2%**	**SI CUMPLE**	
1	490		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,2%**	**SI CUMPLE**	
1	491	**12-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR34+520 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	353	**Gci(90)≥95%**	**97,4%**	**SI CUMPLE**	
1	492		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
1	493		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	494		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**98,0%**	**SI CUMPLE**	
1	495		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,7%**	**SI CUMPLE**	
1	496	**12-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR34+520 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	354	**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	497		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**SI CUMPLE**	
1	498		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,2%**	**SI CUMPLE**	
1	499		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	500		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
1	501	**15-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR34+520 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	355	**Gci(90)≥95%**	**95,5%**	**SI CUMPLE**	
1	502		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
1	503		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	504	**16-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR34+520 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	356	**Gci(90)≥95%**	**97,1%**	**SI CUMPLE**	
1	505		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**98,4%**	**SI CUMPLE**	
1	506		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,2%**	**SI CUMPLE**	
1	507		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
1	508		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	509	**16-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR34+520 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	357	**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	510		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	511		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,1%**	**SI CUMPLE**	
1	512		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,9%**	**SI CUMPLE**	
1	513		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
1	514	**21-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	358	**Gci(90)≥95%**	**95,4%**	**SI CUMPLE**	
1	515		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
1	516		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	517		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	518		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	519	**21-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	359	**Gci(90)≥95%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
1	520		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**98,3%**	**SI CUMPLE**	
1	521		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,7%**	**SI CUMPLE**	
1	522		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,4%**	**SI CUMPLE**	
1	523		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**SI CUMPLE**	
1	524	**22-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	360	**Gci(90)≥95%**	**98,0%**	**SI CUMPLE**	
1	525		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,2%**	**SI CUMPLE**	
1	526		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
1	527		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,1%**	**SI CUMPLE**	
1	528		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	529	**25-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	361	**Gci(90)≥95%**	**97,1%**	**SI CUMPLE**	
1	530		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**95,7%**	**SI CUMPLE**	
1	531		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
1	532		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	533		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

1	534		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
1	535		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,0%**	**SI CUMPLE**	
1	536	**25-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	362	**Gci(90)≥95%**	**97,4%**	**SI CUMPLE**	
1	537		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,5%**	**SI CUMPLE**	
1	538		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	539		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
1	540		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
1	541	**26-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	**PR28+495 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Densimetro Nuclear**	363	**Gci(90)≥95%**	**96,0%**	**SI CUMPLE**	
1	542		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,3%**	**SI CUMPLE**	
1	543		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				**Gci(90)≥95%**	**97,1%**	**SI CUMPLE**	
1	544		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,1%**	**SI CUMPLE**	
1	545		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,2%**	**SI CUMPLE**	
1	546	**26-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)	INV E-161	**PR24+460 AL PR24+520 Carril Izquierdo - Densimetro nuclear**	76	**Gci(90)≥98%**	**100,4%**	**SI CUMPLE**	
1	547		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**98,8%**	**SI CUMPLE**	
1	548		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,5%**	**SI CUMPLE**	
1	549		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,6%**	**SI CUMPLE**	
1	550		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,0%**	**SI CUMPLE**	
1	551	**27-sep.-24**	COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)	INV E-161	**PR24+460 AL PR24+520 Carril derecho - Densimetro nuclear**	77	**Gci(90)≥98%**	**101,6%**	**SI CUMPLE**	
1	552		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,0%**	**SI CUMPLE**	
1	553		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,2%**	**SI CUMPLE**	
1	554		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,0%**	**SI CUMPLE**	
1	555		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,3%**	**SI CUMPLE**	
1	556	**19-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)	INV E-161	**PR45+250 AL PR45+300 Calzada - Densimetro nuclear**	78	**Gci(90)≥98%**	**101,5%**	**SI CUMPLE**	
1	557		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,7%**	**SI CUMPLE**	
1	558		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,2%**	**SI CUMPLE**	
1	559		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,5%**	**SI CUMPLE**	
1	560		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,2%**	**SI CUMPLE**	
1	561	**22-oct.-24**	COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)	INV E-161	**PR45+345 AL PR45+370 Calzada- Densimetro nuclear**	79	**Gci(90)≥98%**	**102,2%**	**SI CUMPLE**	
1	562		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**99,2%**	**SI CUMPLE**	
1	563		COMPACTACIÓN (Suelo natural estabilizado con cal)				**Gci(90)≥98%**	**100,6%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

MATERIAL DE FILTRO

1	564	**16-oct.-24**	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	**PR2+250 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)**	132	El material drenante deberá estar constituído 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"**	**SI CUMPLE**	
								PASA %	100	65,4	34,9	7,0	2,9	1,9	-	-		
1	565	**24-oct.-24**	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	**PR4+860 Carril Derecha (Cantera Villa Carmen)**	133	El material drenante deberá estar constituído 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"**	**SI CUMPLE**	
								PASA %	100	66,4	42,8	23,7	8,7	0,3	-	-		

B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA

VIAS

NUCLEOS PAVIMENTO FLEXIBLE MSC 19

1	**11-oct.-24**	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	**PR 17+011 / PR 17+250 CD**	**OT 0437 LOTE 10**	**REPORTAR**	72	**SI CUMPLE**
2	**11-oct.-24**	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			**REPORTAR**	2,273	**REPORTE**
3	**11-oct.-24**	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			**REPORTAR**	2,350	**REPORTE**
4	**11-oct.-24**	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmin	ART 450-13 TABLA 450-14			**RODADURA NT2 MIN 94**	96,7	**SI CUMPLE**
5	**21-oct.-24**	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	**PR 17+675 / PR 17+900 CD**	**OT 0439 LOTE 11**	**REPORTAR**	71,6	**SI CUMPLE**
6	**21-oct.-24**	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			**REPORTAR**	2,227	**REPORTE**
7	**21-oct.-24**	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			**REPORTAR**	2,350	**REPORTE**
8	**21-oct.-24**	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmin	ART 450-13 TABLA 450-14			**RODADURA NT2 MIN 94**	94,8	**SI CUMPLE**
9	**21-oct.-24**	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	**PR 17+675 / PR 17+810 CI**	**OT 0444 LOTE 12**	**REPORTAR**	73	**SI CUMPLE**
10	**21-oct.-24**	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			**REPORTAR**	2,180	**REPORTE**
11	**21-oct.-24**	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			**REPORTAR**	2,350	**REPORTE**
12	**21-oct.-24**	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmin	ART 450-13 TABLA 450-14			**RODADURA NT2 MIN 94**	92,8	**SI CUMPLE**
13	**21-oct.-24**	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	**PR 17+900 / PR 18+070 CD**	**OT 0446 LOTE 13**	**REPORTAR**	71,9	**SI CUMPLE**
14	**21-oct.-24**	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			**REPORTAR**	2,214	**REPORTE**
15	**21-oct.-24**	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			**REPORTAR**	2,350	**REPORTE**
16	**21-oct.-24**	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmin	ART 450-13 TABLA 450-14			**RODADURA NT2 MIN 94**	94,2	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

TERRAPLEN

17	**07-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**CANTERA VILLA CARMEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1 PUENTE PR 45+300**	**OT 0433 MUESTRA N° 10**	**PASA TAMIZ No 10, MAX 80%**	**62,60%**	**SI CUMPLE**	SE LEVANTA NO CONFORMIDAD, OT 0433 MUESTRA N° 10 DEL DIA 04/10/2024
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	**39,2%**	**NO CUMPLE**	
18	**05-oct.-24**	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			**ADECUADO MAX 1%**	**1,0%**	**SI CUMPLE**	
19	**07-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			**LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%**	**36,10%**	**SI CUMPLE**	
20	**07-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			**ADECUADO MAX 15%**	**15,50%**	**NO CUMPLE**	
21	**11-oct.-24**	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			**----**	**18,32%**	**REPORTE**	
22	**15-oct.-24**	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			**MIN 5%**	**5,00%**	**SI CUMPLE**	
23	**15-oct.-24**	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			**MAX 2%**	**1,77%**	**SI CUMPLE**	
24	**21-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**CANTERA VILLA CARMEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 2 PUENTE PR 45+300**	**OT 0451 MUESTRA N° 11**	**PASA TAMIZ No 10, MAX 80%**	**54,20%**	**SI CUMPLE**	
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	**33,1%**	**SI CUMPLE**	
25	**21-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			**LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%**	**33,80%**	**SI CUMPLE**	
26	**21-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			**ADECUADO MAX 15%**	**12,00%**	**SI CUMPLE**	
27	**23-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**CANTERA VILLA CARMEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1 PUENTE PR 45+300**	**OT 0455 MUESTRA N° 12**	**PASA TAMIZ No 10, MAX 80%**	**54,20%**	**SI CUMPLE**	
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	**32,6%**	**SI CUMPLE**	
28	**23-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			**LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%**	**35,80%**	**SI CUMPLE**	
29	**23-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			**ADECUADO MAX 15%**	**14,00%**	**SI CUMPLE**	

AFIRMADO

30	**10-oct.-24**	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**OT 0435 MUESTRA N° 7**	**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 - 82,4 66,4 48,7 35,9 24,1 15,0	**SI CUMPLE**	
31	**10-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			**40% MAXIMO**	**20,30%**	**SI CUMPLE**	
32	**10-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			**4 - 9**	**7,00%**	**SI CUMPLE**	
33	**14-oct.-24**	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			**----**	**21,43**	**REPORTA**	
34	**18-oct.-24**	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			**MIN 15**	**17**	**SI CUMPLE**	
35	**18-oct.-24**	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			**0**	**0**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

SUBBASE GRANULAR

36	**03-oct.-24**	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	**PR 30+130 CD LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA**	**OT 0430 MUESTRA N° 6**	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 11/2" 100 100; 1" 75 95; 1/2" 55 85; 3/8" 45 75; 4 30 60; 10 20 45; 40 8 30; 200 2 15	TAMIZ N° / PASA %: 11/2" 100; 1" 86,0; 1/2" 63,1; 3/8" 56,5; 4 42,6; 10 32,0; 40 21,8; 200 10,3	**SI CUMPLE**	
37	**03/10/20'24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%	**0,00**	**SI CUMPLE**	
38	**03/10/20'24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%	**0**	**SI CUMPLE**	
39	**03/10/20'24**	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 25%	**25,0**	**SI CUMPLE**	
40	**17-oct.-24**	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**OT 0445 MUESTRA N° 7**	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 11/2" 100 100; 1" 75 95; 1/2" 55 85; 3/8" 45 75; 4 30 60; 10 20 45; 40 8 30; 200 2 15	TAMIZ N° / PASA %: 11/2" 100; 1" 75,2; 1/2" 60,6; 3/8" 51,9; 4 43,7; 10 34,2; 40 26,3; 200 12,8	**SI CUMPLE**	
41	**17-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%	**20,90**	**SI CUMPLE**	
42	**17-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%	**4,8**	**SI CUMPLE**	
43	**17-oct.-24**	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 25%	**25,0**	**SI CUMPLE**	
44	**18-oct.-24**	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			------	**21,83**	**REPORTA**	
45	**22-oct.-24**	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	**58**	**SI CUMPLE**	
46	**22-oct.-24**	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			**-----**	**0,0**	**SI CUMPLE**	
47	**23-oct.-24**	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**OT 0454 MUESTRA N° 8**	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 11/2" 100 100; 1" 75 95; 1/2" 55 85; 3/8" 45 75; 4 30 60; 10 20 45; 40 8 30; 200 2 15	TAMIZ N° / PASA %: 11/2" 100; 1" 76,2; 1/2" 61,4; 3/8" 50,8; 4 44,1; 10 33,9; 40 26,8; 200 12,5	**SI CUMPLE**	
48	**23-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%	**21,80**	**SI CUMPLE**	
49	**23-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%	**4,9**	**SI CUMPLE**	
50	**23-oct.-24**	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 25%	**25,0**	**SI CUMPLE**	

SUBRASANTE NATURAL

51	**03-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR 30+13 CD LLENO ENTRE CUNETA Y PAVIMENTO PARA SIEMBRA DE GRAMA**	**OT 0429 MUESTRA N° 8 SUELO NATURAL**	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	**90,00%**	**SI CUMPLE**	
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	**74,40%**		
52	**03-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	**63,40%**	**SI CUMPLE**	
53	**03-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	**35,20%**	**SI CUMPLE**	
54	**21-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**OT 0450 MUESTRA N° 9 SUELO NATURAL**	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	**62,00%**	**SI CUMPLE**	
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	**37,40%**		
55	**21-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 40%	**48,40%**	**SI CUMPLE**	
56	**21-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 10%	**22,10%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL

57	**21-oct.-24**	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**OT 0449 MUESTRA N° 9 SUELO ESTABILIZADO CON CAL**	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	**62,90%**	**SI CUMPLE**	
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	**39,80%**	**SI CUMPLE**	
58	**21-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			REPORTA DISMINUCIÓN	**32,00%**	**SI CUMPLE**	
59	**21-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			REPORTA DISMINUCIÓN	**12,20%**	**SI CUMPLE**	
60	**21-oct.-24**	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			-------	**17,11**	**REPORTA**	

CONO DINAMICO PDC

61	**29-oct.-24**	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	**PR 42+040 CI ALCANTARILLA**	**OT 0460 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 1**	198 - 472 mm	**2,10%**	**REPORTA**	
62	**29-oct.-24**	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			472 - 968 mm	**4,20%**	**REPORTA**	
63	**29-oct.-24**	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			968 - 1000 mm	**12,20%**	**REPORTA**	

AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO

64	**17-oct.-24**	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0441 MUESTRA N° 8	TAMIZ N° / LIM. SUP. / LIM. INF.: 11/2" 100 100; 1" 100 95; 1/2" 60 25; 3/8" - -; 4 10 0; 8 5 0; 16 - 0; 30 - -	TAMIZ N° / PASA %: 11/2" 100,0; 1" 97,6; 1/2" 47,1; 3/8" -; 4 8,3; 8 2,4; 16 -; 30 -	**SI CUMPLE**	
65	**18-oct.-24**	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			**MIN 60%**	**100,0%**	**SI CUMPLE**	
66	**17-oct.-24**	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			**VERIFICACION**	**0,90%**	**REPORTE**	
67	**17-oct.-24**	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0442 MUESTRA N° 8	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 96,8; 8 85,3; 16 74,1; 30 53,6; 50 21,2; 100 3,4	**SI CUMPLE**	
68	**17-oct.-24**	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 0%	0,0	**SI CUMPLE**	
69	**17-oct.-24**	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 0%	0,0	**SI CUMPLE**	
70	**17-oct.-24**	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN.60%	78,0	**SI CUMPLE**	
71	**18-oct.-24**	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0443 MUESTRA N° 8	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 2,6; 200 3,1 1,1	TAMIZ N° / PASA %: 3/8" 60,1; 4 42,6; 8 39,6; 16 30,8; 30 20,2; 50 10,3; 100 4,7; 200 2,1	**SI CUMPLE**	

RESISTENCIA DEL CONCRETO

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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

72		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	
	15-oct.-24				28			≥	4 Mpa	fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO		
										4,70	4,90	4,8		
73		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	
	15-oct.-24				28			≥	42 Mpa	fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO		
										60,70	61,10	60,9		
74		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0408 VIGA N°1 PR 45+700 MUESTRA N° 18	7	fi ≥ (f´c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	16-oct.-24				28			≥	28 Mpa	fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO		
										39,50	38,30	38,9		
75		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0412 VIGA N°2 PR 45+700 MUESTRA N° 20	7	fi ≥ (f´c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	18/1072024				28			≥	28 Mpa	fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO		
										39,70	40,10	39,9		
76		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0413 VIGA POSTENSADA B PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 21	7	fi ≥ (f´c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	21-oct.-24				28			≥	42 Mpa	fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO		
										62,40	63,90	63,2		
77	07-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0425 VIGA POSTENSADA A PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 22	7	fi ≥ (f´c - k_1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										45,30	46,10	45,7		
	28-oct.-24				28			≥	42 Mpa	fi ≥ (f´c - k_1)		PROMEDIO		
										51,60	52,20	51,9		

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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

78	08-oct.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0426 PAVIMENTO MR 40 PR 24+460 / PR 24+530 CD	7	fi ≥ (f´c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										3,60	3,45	3,5		
	29-oct.-24				28					fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO		
							≥	4	Mpa	4,90	5,15	5,0		
79	09-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0431 VIGA N°5 PUENTE PR 45+700	7	fi ≥ (f´c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										26,30	25,90	26,1		
	30-oct.-24				28					fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa	39,70	40,10	39,9		
80	16-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0438 MURO BOX CULVERT PR 34+650 CI MUESTRA N° 24	7	fi ≥ (f´c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										31,10	30,10	30,6		
					28					fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa					
81	24-oct.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0448 PAVIMENTO MR 40 PR 24+460 / PR 24+530 CI	7	fi ≥ (f´c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										4,05	3,75	3,9		
					28					fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO		
							≥	4	Mpa					
82	29-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0456 LOSA SUPERIOR BOX CULVERT PR 34+650 CI MUESTRA N° 25	7	fi ≥ (f´c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										27,20	27,40	27,3		
					28					fi ≥ (f´c - k1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa					

DENSIDADES DE CAMPO

83	02-oct.-24	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR 23+930 / PR 23+960 CD	OT 0427 MUESTRA N° 80	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE
84		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
85		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
86		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE
87		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

88		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,8%**	**SI CUMPLE**	
89		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,6%**	**SI CUMPLE**	
90	**02-oct.-24**	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR 24+130 / PR 24+150 CD**	**OT 0428 MUESTRA N° 81**	**Gci(90)≥95%**	**98,3%**	**SI CUMPLE**	
91		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**98,4%**	**SI CUMPLE**	
92		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**99,6%**	**SI CUMPLE**	
93		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,7%**	**SI CUMPLE**	
94		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
95	**17/102024**	COMPATACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**OT 0447 MUESTRA N° 82**	**Gci(90)≥95%**	**96,9%**	**SI CUMPLE**	
96		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,5%**	**SI CUMPLE**	
97		COMPATACIÓN (Subbase Granular)				**Gci(90)≥95%**	**97,2%**	**SI CUMPLE**	
98		COMPATACIÓN (Terraplen)				**Gci(90)≥95%**	**95,7%**	**SI CUMPLE**	
99	**04-oct.-24**	COMPATACIÓN (Terraplen)	INV E-161	**PUENTE PR 45+300 ESTRIBO N° 1, CAPA N° 2**	**OT 0432 MUESTRA N° 1**	**Gci(90)≥95%**	**95,1%**	**SI CUMPLE**	
100		COMPATACIÓN (Terraplen)				**Gci(90)≥95%**	**95,4%**	**SI CUMPLE**	
101		COMPATACIÓN (Terraplen)				**Gci(90)≥95%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
102		COMPATACIÓN (Terraplen)				**Gci(90)≥95%**	**97,6%**	**SI CUMPLE**	
103	**19-oct.-24**	COMPATACIÓN (Terraplen)	INV E-161	**PUENTE PR 45+330 / PR 45+360 CD - CI**	**OT 0452 MUESTRA N° 2**	**Gci(90)≥95%**	**98,2%**	**SI CUMPLE**	
104		COMPATACIÓN (Terraplen)				**Gci(90)≥95%**	**96,2%**	**SI CUMPLE**	
105		COMPATACIÓN (Terraplen)				**Gci(90)≥95%**	**97,8%**	**SI CUMPLE**	
106		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**96,8%**	**SI CUMPLE**	
107		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,9%**	**SI CUMPLE**	
108	**07-oct.-24**	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	**PR 35+015 CD, BOX CULVER SENTIDO NORTE Y SUR**	**OT 0434 MUESTRA N° 32**	**Gci(90)≥95%**	**95,5%**	**SI CUMPLE**	
109		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,6%**	**SI CUMPLE**	
110		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,1%**	**SI CUMPLE**	
111		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,8%**	**SI CUMPLE**	
112		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,8%**	**SI CUMPLE**	
113	**08-oct.-24**	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	**PR 35+015 CD, BOX CULVER SENTIDO NORTE**	**OT 0436 MUESTRA N° 33**	**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
114		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**96,1%**	**SI CUMPLE**	
115		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**96,6%**	**SI CUMPLE**	
116	**28-oct.-24**	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	**BOX CULVERT PR 28+495 CI SENTIDO NORTE**	**OT 0459 MUESTRA N° 34**	**Gci(90)≥95%**	**95,8%**	**SI CUMPLE**	
117		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,5%**	**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: OCTUBRE 2024 **PROYECTO:** SANTA LUCÍA - MOÑITOS

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

118		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**95,6%**	**SI CUMPLE**	
119	**31-oct.-24**	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	**PR 42+034 CI SOPORTE ALCANTARILLA SENCILLA**	**OT 0461 MUESTRA N° 35**	**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
120		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				**Gci(90)≥95%**	**96,7%**	**SI CUMPLE**	
121		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				**Gci(90)≥98%**	**98,3%**	**SI CUMPLE**	
122		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				**Gci(90)≥98%**	**99,6%**	**SI CUMPLE**	
123	**22-oct.-24**	COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)	INV E-161	**PR 45+360 / PR 45+380 CD - CI**	**OT 0453 MUESTRA N° 22**	**Gci(90)≥98%**	**98,1%**	**SI CUMPLE**	
124		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				**Gci(90)≥98%**	**98,6%**	**SI CUMPLE**	
125		COMPATACIÓN (Subrasante estabilizada)				**Gci(90)≥98%**	**98,8%**	**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 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: **923 de 2021**

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Sub Base Granular.Clase (A).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**469**
FECHA DE TOMA :	viernes, 27 de septiembre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 28 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABSCISA				
	PR- 24+460	AL	PR- 24+530	DERECHA
	_____	AL	_____	_____
	_____	AL	_____	_____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			3,71%	NORMAL	X	CORREGIDA
W1	W2	W3		4786,0		
1208,8	1177,5	334,9				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4614,6	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	4061,9	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4614,6	Peso total despues del lavado		4061,9	SBG-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	337,9	7,3	7,3	92,7	75	95
3/4"	19,0	196,6	4,3	11,6	88,4		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	479,0	10,4	22,0	78,0	55	85
3/8"	9,52	432,5	9,4	31,3	68,7	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	784,5	17,0	48,3	51,7	30	60
N°8	2,36						
N°10	2,00	738,3	16,0	64,3	35,7	20	45
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	652,4	14,1	78,5	21,5	8	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	439,6	9,5	88,0	12,0	2	15
Fondo		1,1	0,0	12,0	0,0		
Perdida en Lavado		553,7	12,0				

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°	48	63	78
N° DE GOLPES	35	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,48	22,19	21,62
PESO SUELO+TARA SECO	19,92	18,72	18,19
PESO TARA	5,02	4,89	5,09
% DE HUMEDAD	23,9	25,1	26,2

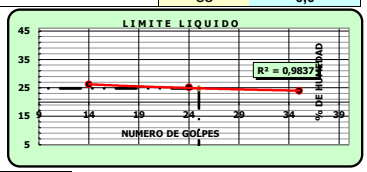
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	12	16	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,29	13,25	13,32
PESO SUELO+TARA SECO	12,02	11,99	12,06
PESO TARA	5,38	5,28	5,19
% DE HUMEDAD	19,2	18,8	18,4

C L A S I F I C A C I O N

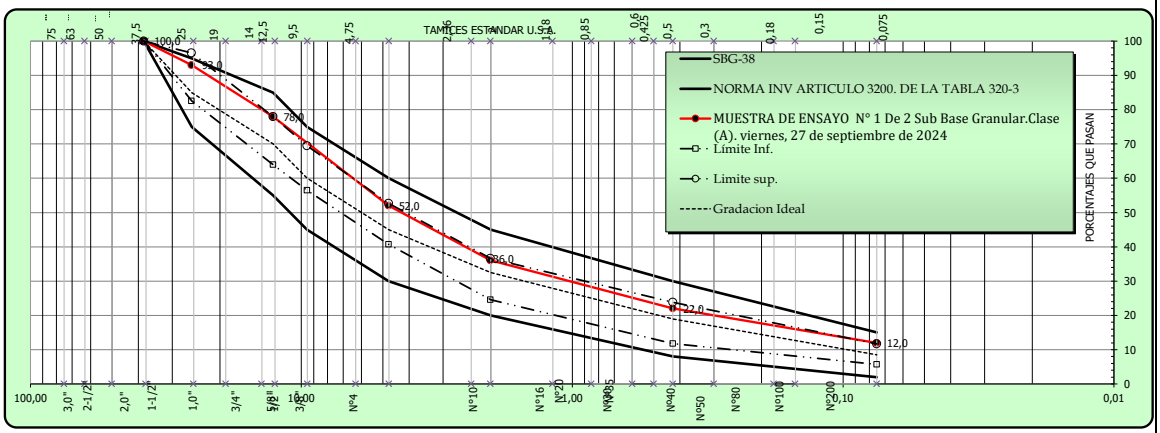
LIMITE LIQUIDO	24,8	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	18,8	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,0	(%).Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 23 D al 29 De Septiembre.2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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	446

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:**	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Sub Base Granular.Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	469
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	27-sep-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-sep-24

3. Ensayo :

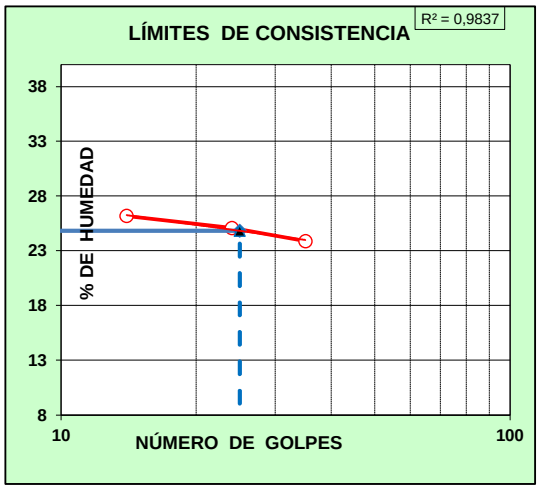
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	48	63	78	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	23	22	22		1208,8
Peso Muestra+Tara Seca.	20	19	18		1177,5
Peso Tara.	5,0	4,9	5,1		334,9
% De Humedd.	23,89	25,09	26,18		3,71

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	16	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,29	13,25	13,32	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,02	11,99	12,06	
Peso Tara.	5,38	5,28	5,19	
% De Humedd.	19,20	18,80	18,36	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,0**
IP=	**6,0**
LL=	**24,8**
LP=	**18,8**

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+460

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 Tordosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo 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 **ENSAYO No.** 469

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:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	Sub base granular
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 24 + 460 al PR- 24 + 530 DERECHA		

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	Material pasa malla Nº4	FECHA DE TOMA	27-sep-24
LABORATORIO	Consorcio Isla 066-2020	FECHA ENSAYO	28-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	73,7	73,7	73,7
Lectura de la arcilla -mm-	290,0	285,0	300,0
Equivalente de arena %	25,4	25,8	24,6
Promedio %	26,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	**26**	**%**	

4. ESPECIFICACIÓN

Material pasa malla Nº4 **25** %

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 **X** NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	___	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	___
b. Reclasificar	___	d. Rechazar	___

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°1.Del 23 D al 29 De Septiembre.2024

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**

	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. 29

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 Arcillosa (Color Gris).

FUENTE DE MATERIAL: Villa Carmen MUESTRA No. 469

TIPO DE MATERIAL: Subbase granular FECHA DE TOMA 27-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 28-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Horno Digital:HON-066-02

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	30,1	29,6	1,66	6,9	0,115
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,115**

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	1000,5	987,6	1,289	14,6	0,188
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,6	1976,9	1,185	5,8	0,069
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000	2977,1	0,763	7,5	0,057
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,105**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total **0,219**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,11**	Si Cumple	**0,10**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 2	% max.	Agregado grueso 2	% 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 deSUB BASE GRANULAR, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Tecnólogo	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° 23

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:	[Villa Carmen]
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	Material Para Sub-Base Granular

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	[VILLA CARMEN].	MUESTRA N°:	469
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR,CLASE(B),TIPO SBG-38	FECHA TOMA:	27-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	28-sep-24

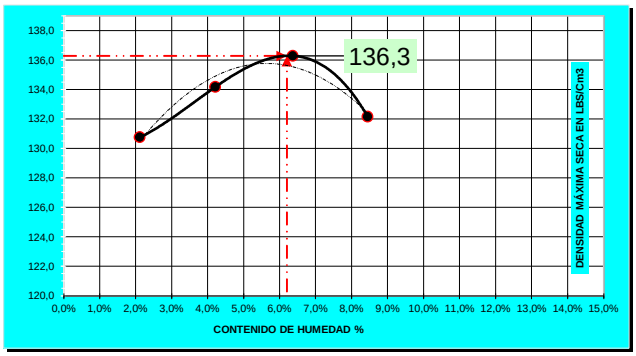
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	920,5		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	909,2	*2,12%*	
Peso de la tara	375,8		

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).	7307	7522	7698	7642
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4566,3	4781,3	4957,3	4901,3
Peso muestra húmeda, (lb).	10,06	10,53	10,92	10,80
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Peso Unitario húmeda,Lb/Pie3	133,5	139,8	145,0	143,3
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	130,8	134,2	136,3	132,2
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,095	2,150	2,184	2,118
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		***(w1-w2)/(w2-w3)*100***		
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	920,5	1004,3	832,1	981,8
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	909,2	978,5	803,6	935,0
Peso Recipiente (g). W3 =	375,8	365,8	355,8	381
Contenido de Humedad (%)	2,12%	4,21%	6,36%	8,45%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,1%	4,1%	6,2%	8,4%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,1%	8,2%
Agua Adicionada ml	133,5	123,1	252,0	382,1

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,184 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,3 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,20% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
%

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°1.Del 23 D al 29 De Septiembre.2024

ELABORO	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Estrada M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres 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: **1146 de 2021**

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Sub Base Granular.Clase (A).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**471**
FECHA DE TOMA :	sábado, 19 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	domingo, 20 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABSCISA				
	PR- 45+250	AL	PR- 45+300	CALZADA
	_____	AL	_____	_____
	_____	AL	_____	_____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,56%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W1	W2	W3		3732,8		
1048,4	1019,9	395,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3569,9	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3132,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,3	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3569,9	Peso total despues del lavado		3132,0	SBG-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	222,9	6,2	6,2	93,8	75	95
3/4"	19,0	353,9	9,9	16,2	83,8		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	311,9	8,7	24,9	75,1	55	85
3/8"	9,52	207,3	5,8	30,7	69,3	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	614,0	17,2	47,9	52,1	30	60
N°8	2,36						
N°10	2,00	560,5	15,7	63,6	36,4	20	45
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	526,0	14,7	78,3	21,7	8	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	334,4	9,4	87,7	12,3	2	15
Fondo		1,2	0,0				
Perdida en Lavado		439,1	12,3	12,3	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°	70	78	60
N° DE GOLPES	35	26	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,09	21,54	22,74
PESO SUELO+TARA SECO	17,97	19,01	19,84
PESO TARA	5,04	5,09	5,07
% DE HUMEDAD	16,4	18,2	19,6

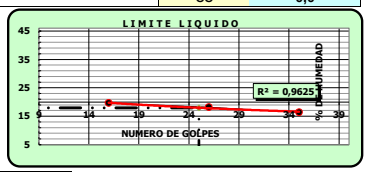
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	75	78	65
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,50	13,98	12,90
PESO SUELO+TARA SECO	12,50	12,90	11,96
PESO TARA	5,12	5,09	4,99
% DE HUMEDAD	13,6	13,8	13,5

C L A S I F I C A C I O N

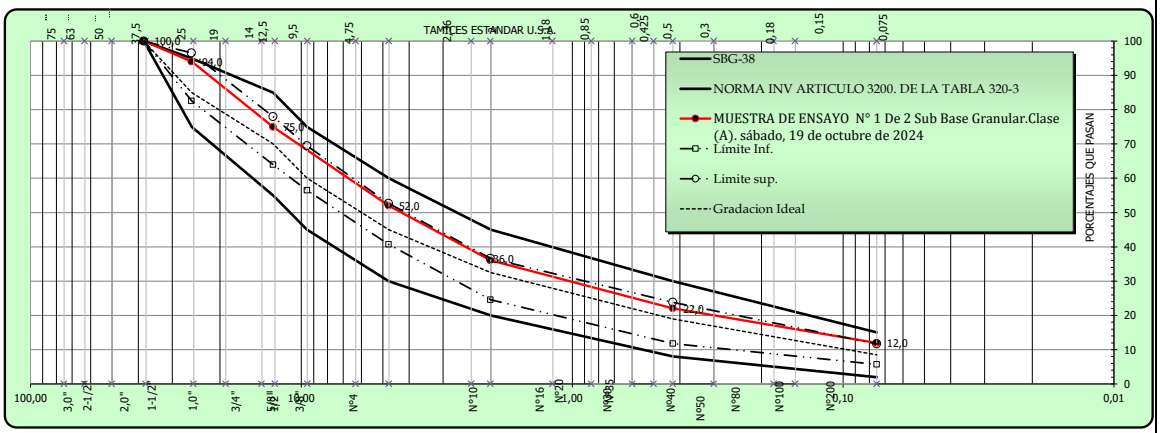
LIMITE LIQUIDO	18,0	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	13,6	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	4,4	(%).Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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	446

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:	1146 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Sub Base Granular.Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	471
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	19-oct-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-oct-24

3. Ensayo :

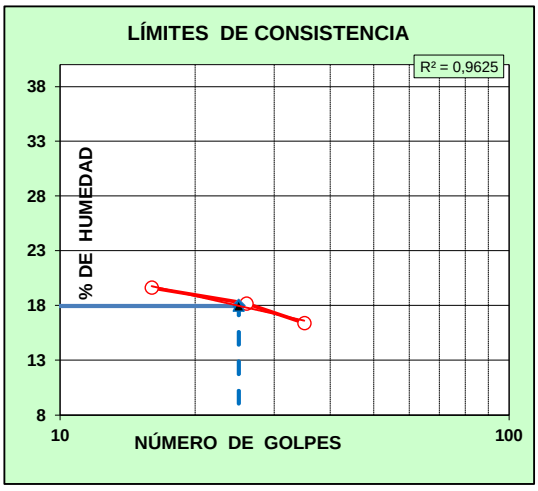
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	70	78	60	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	22	23		1048,4
Peso Muestra+Tara Seca.	18	19	20		1019,9
Peso Tara.	5,0	5,1	5,1		395,2
% De Humedd.	16,40	18,18	19,63		4,56

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	75	78	65	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,50	13,98	12,90	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,50	12,90	11,96	
Peso Tara.	5,12	5,09	4,99	
% De Humedd.	13,55	13,83	13,49	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,3**
IP=	**4,4**
LL=	**18,0**
LP=	**13,6**

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- 45+250

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 Tordosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo 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 **ENSAYO No.** 471

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:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	Sub base granular
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 45 + 250 al PR- 45 + 300 CALZADA		

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	Material pasa malla Nº4	FECHA DE TOMA	19-oct-24
LABORATORIO	Consorcio Isla 066-2020	FECHA ENSAYO	20-oct-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	68,6	71,1	68,6
Lectura de la arcilla -mm-	273,0	280,0	274,0
Equivalente de arena %	25,1	25,4	25,0
Promedio %	26,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	**26**	**%**	

4. ESPECIFICACIÓN

Material pasa malla Nº4 **25** %

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 **X** NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024

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**

	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. 34

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: Planta Cantera Villa Carmen

NIVEL DE TRÁFICO: Nivel de tráfico (NT2) CAPA: Sub Base Granular-(SBG-38).

LONGITUD VERIFICADA: ___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arena Gravilla ARCILLOSA (Color Gris).

FUENTE DE MATERIAL: Villa Carmen MUESTRA No. 471

TIPO DE MATERIAL: SBG-38 FECHA DE TOMA: 19-oct-24

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020 FECHA DE ENSAYO: 20-oct-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 BLZD 066-01

PRUEBA No	1	2
Gradación usada	A	
Número de esferas	12	
Número de revoluciones	500	
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)	5001	
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	3683,9	
Perdida, (g)	1.317	
% Perdida por abrasión e impacto	**26,3%**	

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 [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A Ibarra H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.De Calidad	Cargo: Director De Obra.

	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN, UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL INV E - 238 - 13	CÓDIGO: FO-S-15-59
		VERSIÓN: 04
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03- FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO No. 34

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000.

CONTRATO: No. 923 de 2021 PLANTA: Planta Cantera Villa Carmen

NIVEL DE TRÁFICO: Nivel de tráfico (NT2) CAPA: Material para Sub Base Granular

LONGITUD VERIFICADA: ___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arena Gravilla Arcillosa (Color Gris).

FUENTE DE MATERIAL	Planta Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	471
TIPO DE MATERIAL	SBG-38	FECHA DE TOMA	19-oct-24
LABORATORIO	Consorcio Isla 066-2020	FECHA DE ENSAYO	20-oct-24

3. ENSAYO

		Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm	19	
Peso carga abrasiva, g	5000,1	± 5 g
Número de revoluciones	12000	± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,3	± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1022	
Perdida, (g)	478,3	
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %	31,9	

TAMIZ		Masa, g		
Pasa	Retiene	TMN 19,0 mm	TMN 12,5 mm	TMN 9,5 mm
19	16	375		
16	12,5	375		
12,5	9,5	750	750	
9,5	6,3		375	750
6,3	4,75		375	750
Total		1500	1500	1500
Tolerancia		±5 g		
Peso carga abrasiva		5000 ± 5 g		
Revoluciones		12000 ± 100	10500 ± 100	9500 ± 100

Equipo utilizado , Código interno No. Aparato Micro Deval MD-CPB-066-(Balanza BLZD-066-01

4. ESPECIFICACIÓN Pérdida por abrasión Micro-Deval, % **35**

Nivel de trafico	NT1	NT2	NT3
Clase de material	C	B	A
Subbase granular	-	35 %	30 %
Base granular	-	30 %	25 %
Mezcla Densa Caliente, Rodadura/intermedia/base	-	25% / 30% /30%	20% / 25% / 25%
Mezcla Abierta Caliente	-	30 %	25 %
Mezcla Discontinua en caliente	-	20 %	20 %
Mezcla Drenante	-		20 %

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 DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A Diaz Ibarra H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: 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. 30

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 Arcillosa (Color Gris).

FUENTE DE MATERIAL: Villa Carmen MUESTRA No. 471

TIPO DE MATERIAL: Subbase granular FECHA DE TOMA 19-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 20-oct-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Horno Digital:HON-066-02

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	30,0	29,0	3,33	7	0,233
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,233**

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	990,2	0,980	13,6	0,133
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000	1982,0	0,900	6,0	0,054
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001	2982	0,633	8,0	0,051
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,079**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	**0,313**
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,23**	Si Cumple	**0,08**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 2	% max.	Agregado grueso 2	% 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 de SUB BASE GRANULAR, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Tecnólogo	Cargo: Ing.Residente Obra	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. 13

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 4

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 924 de 2021 PLANTA: Campamento PR-4+401

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: Capa De Pavimento

LONGITUD VERIFICADA: ___ AL ___ ___

AL

AL

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arenosa

FUENTE MATERIAL: Rio Sinu - Villa Carmen MUESTRA No. 471

TIPO DE MATERIAL: Sub base Tipo SBG-38.(Clase B). FECHA DE TOMA 19-oct-24

LABORATORIO: Consorcio 066-2020 FECHA DE ENSAYO 19-oct-24

3. ENSAYO

Solución utilizada: Sulfato de Sodio Gs solución gr/cm3 1,151 N° de ciclos 5

Equipo utilizado: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

Agregados	Tamiz			% 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)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la perdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	14,8	33,0	100,9	91,9	8,92	2,9
	N°4	N°8	N°8	10,7	23,8	100,8	90,2	10,52	2,5
	N°8	N°16	N°16	6,9	15,4	100,9	87,0	13,78	2,1
	N°16	N°30	N°30	6,0	13,4	100,6	89,4	11,13	1,5
	N°30	N°50	N°50	6,5	14,5	100,5	89,5	10,95	1,6
	TOTALES			44,9	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			**10,6**
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"	8,1	20,0	1001,8	970,1	3,16	0,6
	1"	3/4"	5/8"	7,7	19,1	504,1	461,2	8,51	1,6
	3/4"	1/2"	5/16"	4,8	11,9	670,8	621,5	7,35	0,9
	1/2"	3/8"	5/16"	5,0	12,4	331,6	312,2	5,85	0,7
	3/8"	N°4	N°5	14,8	36,6	300,6	284,9	5,22	1,9
	TOTALES			40,4	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			**5,8**

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 en el Consorcio Isla 2020

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° 24

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:	[Villa Carmen]
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	Material Para Sub-Base Granular

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	[VILLA CARMEN].	MUESTRA N°:	471
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR,CLASE(B),TIPO SBG-38	FECHA TOMA:	19-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	20-oct-24

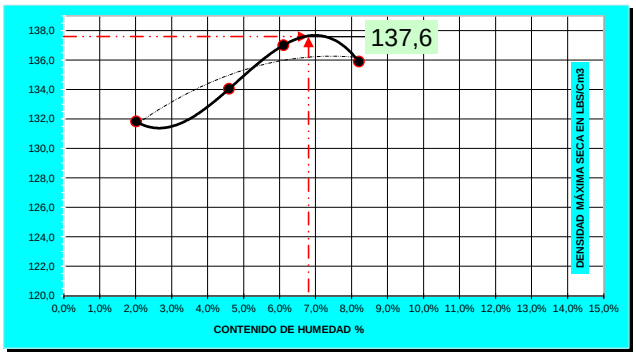
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	782,9	***2,02%***	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	774,5		
Peso de la tara	358,4		

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).	7340	7535	7712	7769
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4599,3	4794,3	4971,3	5028,3
Peso muestra húmeda, (lb).	10,13	10,56	10,95	11,08
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Peso Unitario húmeda,Lb/Pie3	134,5	140,2	145,4	147,0
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	131,8	134,0	137,0	135,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,113	2,148	2,195	2,178
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	782,9	860,1	933,8	959,1
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	774,5	839,6	902	913,1
Peso Recipiente (g). W3 =	358,4	393,3	381,2	352,5
Contenido de Humedad (%)	2,02%	4,59%	6,11%	8,21%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,0%	4,0%	6,6%	8,2%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,6%	8,6%
Agua Adicionada ml	134,5	123,1	281,7	412,5

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,205 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,6 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,80% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
%

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 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
		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:** SUB BASE GRANULAR,CLASE(B),TIPO SBG-38 **FUENTE MATERIAL:** [VILLA CARMEN].

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización. **MUESTRA No.** 471 **ENSAYO** 24 **PLANTA :** [Villa Carmen]

FECHA DE MUESTREO: 19 de octubre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 23 de octubre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **[VILLA CARMEN].**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			6			3			4		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	0,52	116,9	32,7	0,34	77,11	21,5	0,16	35,97	10,0
30"	0,025	0,635	2,37	532,8	148,8	1,73	388,9	108,6	0,64	143,9	40,2
1'	0,050	1,270	6,85	1.539,9	430,2	3,76	845,3	236,1	1,51	339,5	94,8
1,1/2'	0,075	1,905	11,02	2.477,4	692,0	5,26	1.182,5	330,3	2,38	535,0	149,5
2'	0,100	2,540	14,56	3.273,2	914,3	7,25	1.629,9	455,3	2,91	654,2	182,7
2,1/2'	0,125	3,175	17,23	3.873,5	1082,0	8,43	1.895,1	529,4	3,40	764,4	213,5
3'	0,150	3,810	19,47	4.377,0	1222,6	9,67	2.173,9	607,2	3,80	854,3	238,6
3,1/2'	0,175	4,445	21,42	4.815,4	1345,1	10,43	2.344,8	655,0	4,14	930,7	260,0
4'	0,200	5,080	23,21	5.217,8	1457,5	11,17	2.511,1	701,4	4,48	1.007,1	281,3
4,1/2'	0,225	5,710	24,72	5.557,3	1552,3	12,09	2.717,9	759,2	4,81	1.081,3	302,0
5'	0,250	6,350	26,30	5.912,5	1651,5	12,99	2.920,3	815,7	5,13	1.153,3	322,1
5,1/2'	0,275	6,985	27,60	6.204,7	1733,2	13,59	3.055,2	853,4	5,41	1.216,2	339,7
6'	0,300	7,620	28,80	6.474,5	1808,5	14,16	3.183,3	889,2	5,75	1.292,7	361,1
6',1/2"	0,325	8,255	29,80	6.699,3	1871,3	14,88	3.345,2	934,4	6,03	1.355,6	378,7
7"	0,350	8,890	30,91	6.948,9	1941,0	15,30	3.439,6	960,8	6,37	1.432,0	400,0
7,1/2"	0,375	9,525				15,91	3.576,7	999,1	6,67	1.499,5	418,8
8'	0,400	10,160				16,14	3.628,4	1013,5	7,00	1.573,7	439,6
10'	0,500	12,700				16,39	3.684,6	1029,2	7,26	1.632,1	455,9
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,0%	

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T10
W1	1242,1	1150,0	1141,8
W2	1185,0	1092,0	1078,0
W3	352,7	355,7	365,7
% Humedad	**6,86%**	**7,88%**	**8,96%**

Equipo utilizado, codigo

Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

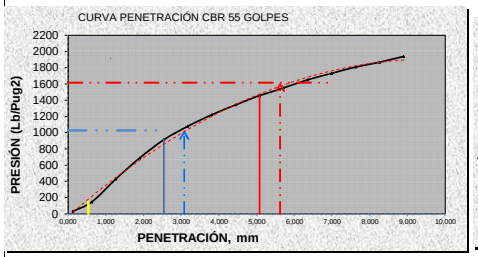
CONTROL EXPANSIÓN

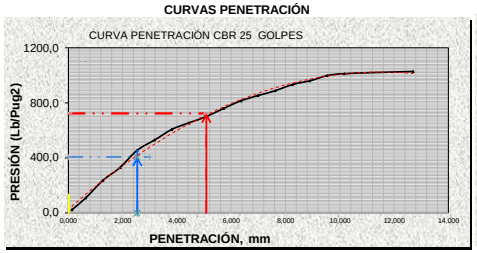
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 6	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 3	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 4	EXPANSIÓN mm	%
19/oct/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
21/oct/2024	10:30 AM	12	0,104	0,00	0,003%	0,104	0,002	0,003%	0,107	0,0	0,006%
22/oct/2024	9:12 AM	24	0,107	0,00	0,003%	0,114	0,004	0,009%	0,115	0,0	0,007%
25/oct/2024	3:13 PM	36	0,109	0,00	**0,008%**	0,121	0,006	**0,018%**	0,124	0,0	**0,021%**

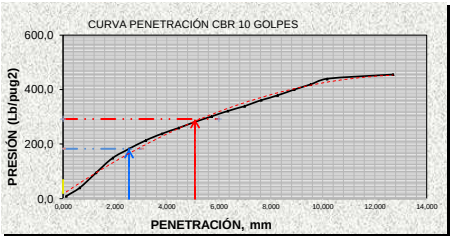
Nº DE SOBREPESOS 2

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")	**91**	**103**	**46**	**41**	**18**	**18**
CBR 5,08 mm (0,2")	**97**	**108**	**47**	**48**	**19**	**19**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024**

	REVISO	APROBO
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	ING.DE RESIDENTE	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. :**	471	Ensayo N°:	24
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	**MATERIAL:**	\SE GRANULAR,CLASE(B),TIPO	**FUENTE MATERIAL:**	[VILLA CARMEN].		
DESCRIPCIÓN:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla	**TIPO MATERIAL:**	SUB BASE GRANULAR,CLASE	**PLANTA:**			
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	20 de octubre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	23 de octubre 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).	7340	7535	7712	7769
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4599,3	4794,3	4971,3	5028,3
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda,pie3	134,5	140,2	145,4	147,0
Densidad muestra Seca,pie3	131,8	134,0	137,0	135,9

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	782,9	860,1	933,8	959,1
Peso rec. + Muestra Seca (g).	774,5	839,6	902	913,1
Peso Recipiente (g).	358,4	393,3	381,2	352,5
Contenido de Humedad (%)	2,0%	4,6%	6,1%	8,21%

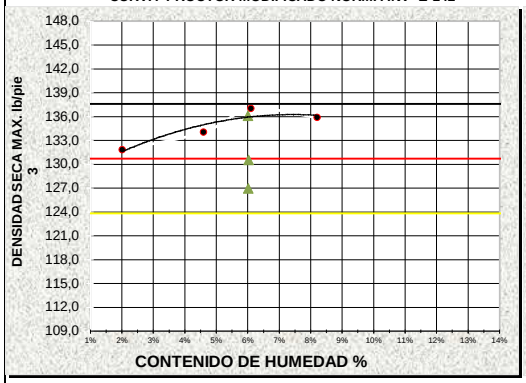
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	30	10
Molde No.	6	3	4
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9427	9198	8926
Peso molde, (g)..	4530	4537	4349
Peso muestra húmeda, (g).	4897	4661	4577
Volumen molde, pie3	**13,38**	**13,48**	**13,35**
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	144,3	138,4	134,6
Densidad muestra seca, gr/cm3	136,1	130,6	127

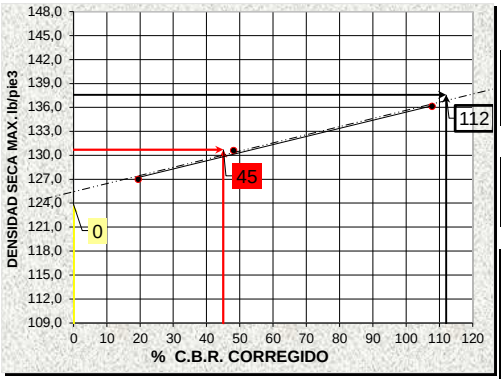
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	960,4	825,2	910,8
Peso rec. + Muestra Seca (g).	926,4	799,1	879,3
Peso Recipiente (g).	360,2	365,8	355,3
Contenido de Humedad (%)	6,0%	6,0%	6,0%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	91,43	45,53	18,27
A 5,08 mm (0,2")	97,17	46,76	18,76

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	103,08	40,79	18,28
A 5,08 mm (0,2")	107,91	48,22	19,49

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	138	Gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA	6,8%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**112**	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	131	Gr/cm3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**45**	%
DENSIDAD A 90 % DE CBR	124	Gr/cm3
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	**0**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	16,90%	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Ricardo Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	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: **1148 de 2021**

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Sub Base Granular.Clase (A).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**473**
FECHA DE TOMA :	lunes, 21 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	martes, 22 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABSCISA				
	PR- 45+250	AL	PR- 45+300	CALZADA
	_____	AL	_____	_____
	_____	AL	_____	_____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,08%	NORMAL	X	CORREGIDA
W1	W2	W3		3561,5		
1073,3	1046,7	395,1				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3421,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3046,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	11,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3421,8	Peso total despues del lavado		3046,4	SBG-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	199,1	5,8	5,8	94,2	75	95
3/4"	19,0	380,4	11,1	16,9	83,1		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	434,6	12,7	29,6	70,4	55	85
3/8"	9,52	211,0	6,2	35,8	64,2	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	474,0	13,9	49,7	50,3	30	60
N°8	2,36						
N°10	2,00	525,1	15,3	65,0	35,0	20	45
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	427,0	12,5	77,5	22,5	8	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	394,2	11,5	89,0	11,0	2	15
Fondo		1,0	0,0	11,0	0,0		
Perdida en Lavado		376,4	11,0				

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°	66	68	73
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,10	19,44	18,25
PESO SUELO+TARA SECO	17,76	17,01	15,85
PESO TARA	4,99	5,04	4,97
% DE HUMEDAD	18,3	20,3	22,1

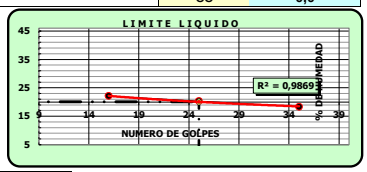
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	75	47	59
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,32	12,52	12,35
PESO SUELO+TARA SECO	11,44	11,59	11,42
PESO TARA	5,12	4,98	5,07
% DE HUMEDAD	13,9	14,0	14,6

C L A S I F I C A C I O N

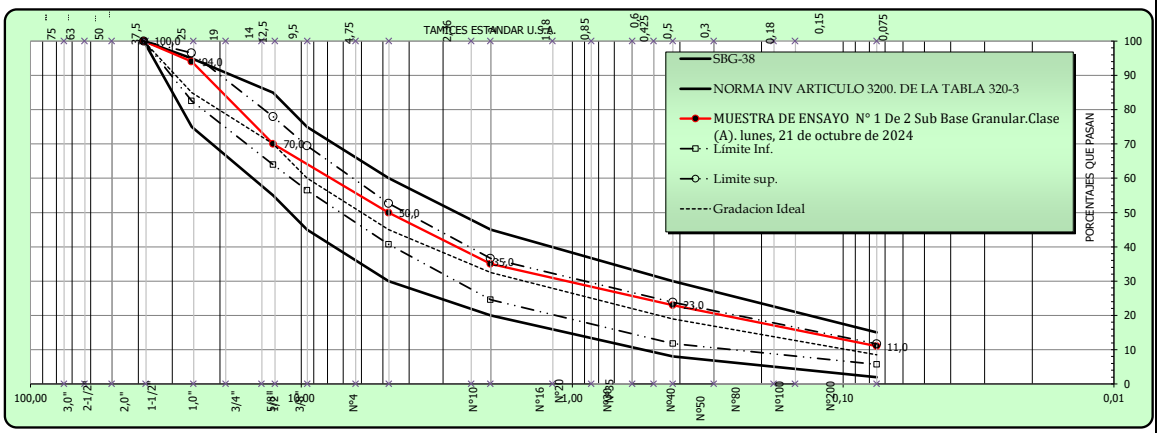
LIMITE LIQUIDO	20,1	(%).Gravas.	50,0
LIMITE PLASTICO	14,2	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,9	(%).Finos.	11,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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	GC-GP o (Grava pobremente gradada,mezclas de gravas,arenas y Arcilla con finos entre 5% y 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°5.Del 21 al 27 de Octubre 2024**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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	446

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:	1148 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Sub Base Granular.Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	473
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	21-oct-24

3. Ensayo :

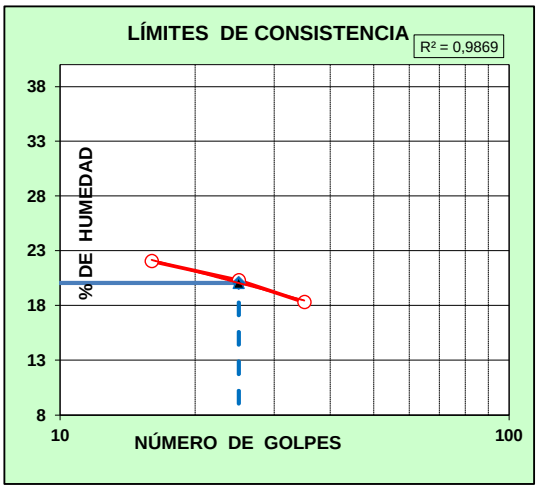
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	66	68	73	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	19	18		1073,3
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17	16		1046,7
Peso Tara.	5,0	5,0	5,0		395,1
% De Humedd.	18,32	20,30	22,06		4,08

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	75	47	59	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,32	12,52	12,35	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,44	11,59	11,42	
Peso Tara.	5,12	4,98	5,07	
% De Humedd.	13,90	14,00	14,57	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**11,0**
IP=	**5,9**
LL=	**20,1**
LP=	**14,2**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GC-GP o (Grava pobremente gradada,mezclas de gravas,arenas y Arcilla con finos entre 5% y 12%

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+250

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 Tordosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
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: **1150 de 2021**

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Sub Base Granular.Clase (A).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**475**
FECHA DE TOMA :	martes, 22 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	miércoles, 23 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABSCISA				
	PR- 45+335	AL	PR- 45+380	CALZADA
	_____	AL	_____	_____
	_____	AL	_____	_____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			6,25%	NORMAL	0	CORREGIDA
W1	W2	W3		3335,7		
1294,2	1244,7	453,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3139,4	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2773,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	11,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3139,4	Peso total despues del lavado		2773,1	SBG-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	228,9	7,3	7,3	92,7	75	95
3/4"	19,0	230,8	7,4	14,6	85,4		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	321,3	10,2	24,9	75,1	55	85
3/8"	9,52	255,0	8,1	33,0	67,0	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	470,9	15,0	48,0	52,0	30	60
N°8	2,36						
N°10	2,00	502,3	16,0	64,0	36,0	20	45
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	408,1	13,0	77,0	23,0	8	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	354,7	11,3	88,3	11,7	2	15
Fondo		1,0	0,0	11,7	0,0		
Perdida en Lavado		367,3	11,7				

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°	63	64	73
N° DE GOLPES	35	26	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,27	22,55	21,31
PESO SUELO+TARA SECO	19,82	19,81	18,52
PESO TARA	4,99	4,99	4,97
% DE HUMEDAD	16,5	18,5	20,6

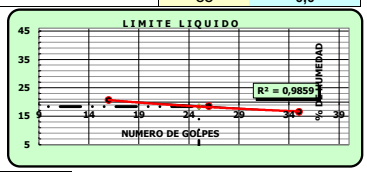
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	53	60	75
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,93	17,45	16,38
PESO SUELO+TARA SECO	15,34	15,78	14,86
PESO TARA	5,01	5,07	5,12
% DE HUMEDAD	15,4	15,6	15,6

C L A S I F I C A C I O N

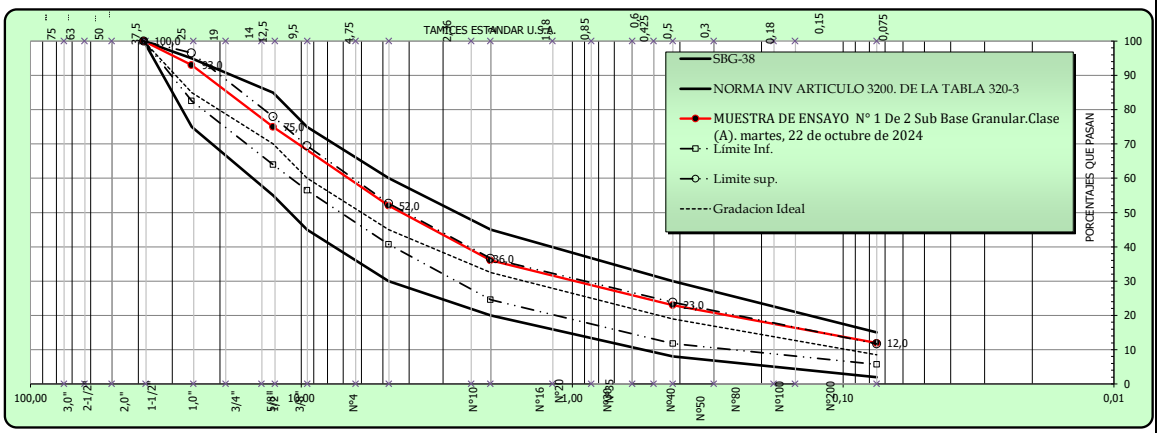
LIMITE LIQUIDO	18,4	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	15,5	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	2,9	(%).Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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. 0

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo:	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	446

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:	1150 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Sub Base Granular.Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	475
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	22-oct-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	22-oct-24

3. Ensayo :

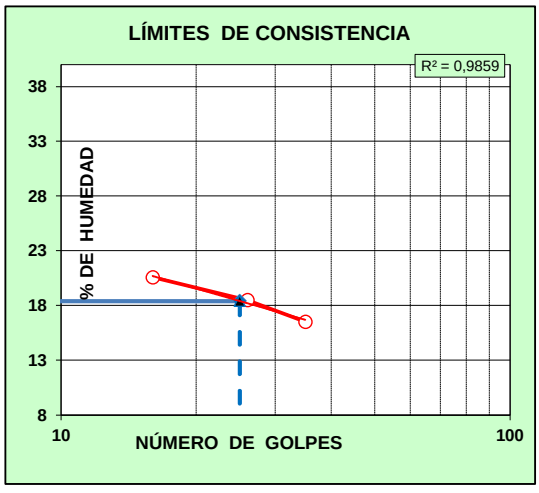
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	63	64	73	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	23	21		1294,2
Peso Muestra+Tara Seca.	20	20	19		1244,7
Peso Tara.	5,0	5,0	5,0		453,2
% De Humedd.	16,52	18,49	20,59		6,25

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	53	60	75	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,93	17,45	16,38	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,34	15,78	14,86	
Peso Tara.	5,01	5,07	5,12	
% De Humedd.	15,39	15,59	15,61	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**11,7**
IP=	**2,9**
LL=	**18,4**
LP=	**15,5**

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- 45+335

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 Tordosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo 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 **ENSAYO No.** 475

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:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	Sub base granular
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 45 + 335 al PR- 45 + 380 CALZADA		

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	Material pasa malla Nº4	FECHA DE TOMA	22-oct-24
LABORATORIO	Consorcio Isla 066-2020	FECHA ENSAYO	23-oct-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	73,7	76,4	76,4
Lectura de la arcilla -mm-	300,0	302,0	306,0
Equivalente de arena %	24,6	25,3	25,0
Promedio %	25,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	**25**	**%**	

4. ESPECIFICACIÓN

Material pasa malla Nº4 **25** %

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: ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°5.Del 21 al 27 de Octubre 2024

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**

	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. 31

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 Arcillosa (Color Gris).

FUENTE DE MATERIAL: Villa Carmen MUESTRA No. 475

TIPO DE MATERIAL: Subbase granular FECHA DE TOMA 22-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 23-oct-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Horno Digital:HON-066-02

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	28,9	27,6	4,50	6,4	0,288
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,288**

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	991,3	0,969	14,1	0,137
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1981,3	0,985	5,4	0,053
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,2	2984,3	0,530	9,0	0,048
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,079**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total **0,367**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO **0,29** Si Cumple **0,08** Si Cumple

4. ESPECIFICACION Agregado fino 2 % max. Agregado grueso 2 % 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 de SUB BASE GRANULAR, 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° 25

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:	[Villa Carmen]
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	Material Para Sub-Base Granular

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	[VILLA CARMEN].	MUESTRA N°:	475
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR,CLASE(B),TIPO SBG-38	FECHA TOMA:	22-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	23-oct-24

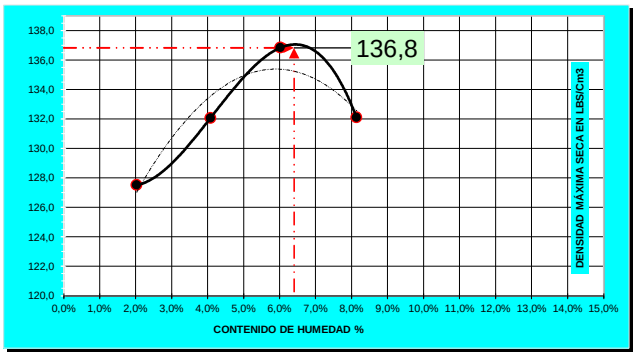
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	910,1		
Peso seco material + Tara	898,7	***2,03%***	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso de la tara	337,1		

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).	7190	7441	7702	7626
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4449,3	4700,3	4961,3	4885,3
Peso muestra húmeda, (lb).	9,80	10,35	10,93	10,76
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Peso Unitario húmeda,Lb/Pie3	130,1	137,4	145,1	142,8
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	127,5	132,1	136,8	132,1
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,043	2,116	2,193	2,117
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		***(w1-w2)/(w2-w3)*100***		
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	910,1	845	934,3	919
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	898,7	826,4	902,2	877,7
Peso Recipiente (g). W3 =	337,1	370,3	369,1	370,2
Contenido de Humedad (%)	2,03%	4,08%	6,02%	8,14%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,0%	4,0%	6,1%	8,1%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,1%
Agua Adicionada ml	130,1	123,1	249,3	386,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,193 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,8 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,40% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
%

OBSERVACIONES ENSAYO DE VERIFICACION DE LA SUB BASE GRANULAR.Semana N°5.Del 21 al 27 de Octubre 2024

ELABORO	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Estrada 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 6**

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : (SUELO NATURAL). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO** **1 de 2**

FUENTE MATERIAL : PR- 24+460 IZQUIERDA **MUESTRA DE ENSAYO N°** **653**

TIPO DE MATERIAL : **ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).** FECHA DE TOMA : martes, 24 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2023 FECHA DE ENSAYO : miércoles, 25 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 24+460	AL	PR- 24+520 IZQUIERDA
		____	AL	____ ____
		___	AL	___ ___
		___	AL	___ ___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			18,90%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		832,5		
736,4	675,4	352,7				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	700,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	182,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	74,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		700,2	Peso total despues del lavado		182,0	NORMA INV ARTICULO 220. DE LA TABLA 236-1	
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	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0		
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0		
1	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0		
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
5/8"	14,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,7	2,4	0,3	0,3	99,7		
3/8"	9,52	5,7	0,8	1,2	98,8		
1/4"	6,30	0,0	0,0	1,2			
N°4	4,76	9,0	1,3	2,4	97,6	50	50
N°8	2,36						
N°10	2,00	13,6	1,9	4,4	95,6		
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	34,6	4,9	9,3	90,7		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	109,2	15,6	24,9	75,1	25	25
Fondo		7,5	1,1	26,0	74,0		
Perdida en Lavado		525,7	75,1	101,1	0,0		

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	52	62	69
N° DE GOLPES	35	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,19	20,38	20,63
PESO SUELO+TARA SECO	13,83	13,68	13,58
PESO TARA	5,01	5,05	5,05
% DE HUMEDAD	72,1	77,6	82,6

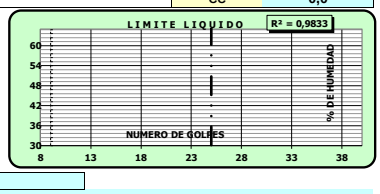
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,83	12,98	12,68
PESO SUELO+TARA SECO	11,22	11,32	11,09
PESO TARA	5,36	5,35	5,42
% DE HUMEDAD	27,5	27,8	28,0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	76,4	(%).Gravas.	2,0
LIMITE PLASTICO	27,6	(%).Arenas.	23,0
INDICE DE PLASTICIDAD	49,0	(%).Finos.	75,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

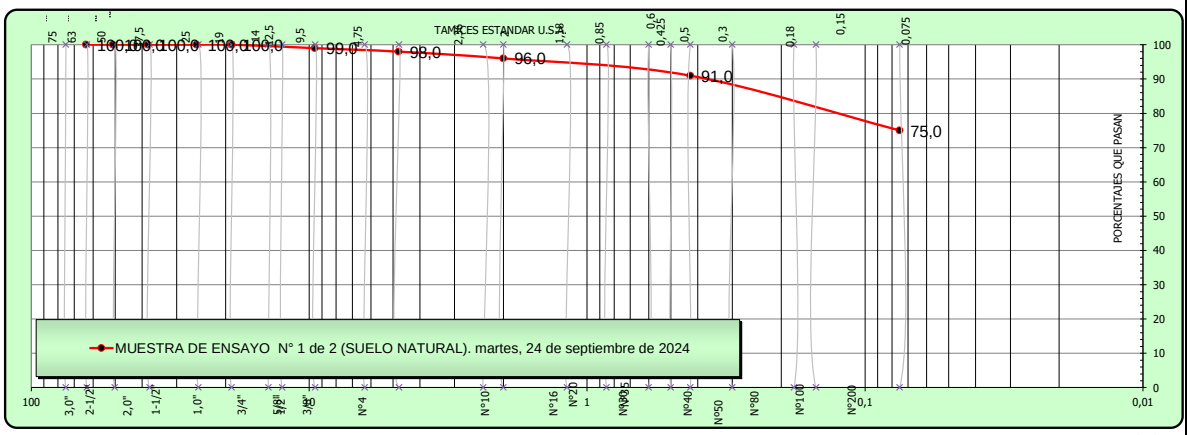
D 10
0,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 74,0

AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C CH o Arcilla de Alta Plasticidad



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	**Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 6

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	(SUELO NATURAL).		
FUENTE DE MATERIAL	lunes, 19 de diciembre de 1966	MUESTRA No.	653
TIPO DE MATERIAL	ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).	FECHA DE TOMA	24-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2023	FECHA DE ENSAYO	24-sep-24

3. Ensayo :

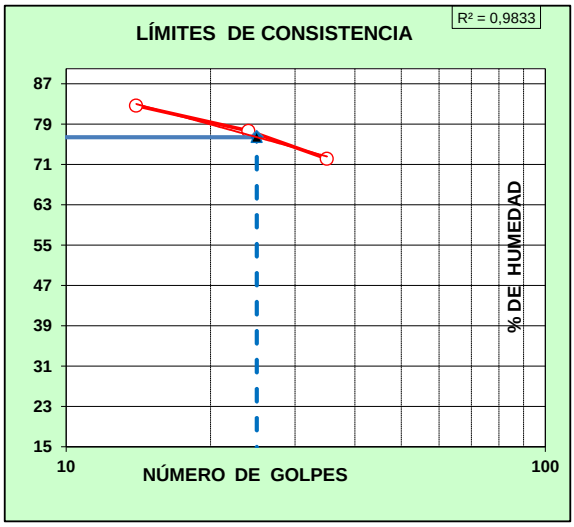
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	52	62	69	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	21		736,4
Peso Muestra+Tara Seca.	14	14	14		675,4
Peso Tara.	5,01	5,05	5,05		352,7
% De Humedd.	72,11	77,64	82,65		18,90

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,83	12,98	12,68	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,22	11,32	11,09	
Peso Tara.	5,36	5,35	5,42	
% De Humedd.	27,47	27,81	28,04	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**75,1**
IP=	**49,4**
LL=	**76,4**
LP=	**27,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: CH o Arcilla de Alta Plasticidad

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+460 AL PR- 24+520 IZQUIERDA

____ 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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. 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° 2

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 4		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	SUELO NATURAL

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).		
FUENTE MATERIAL:	VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	653
TIPO DE MATERIAL:	SUELO NATURAL	FECHA TOMA:	24-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	25-sep-24

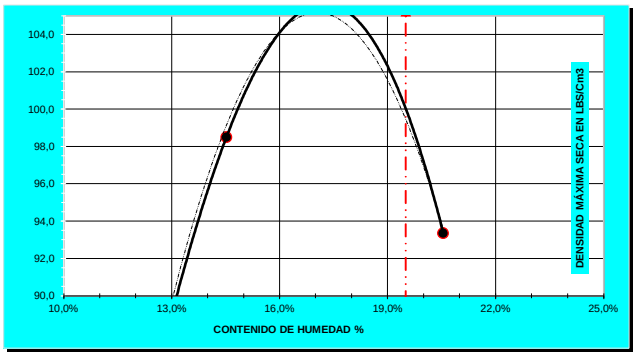
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	833	***11,59%***	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	781,1		
Peso de la tara	333,4		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	25	25	25	25
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	3	3	3	3
Peso muestra húmeda + molde, (g).	3091	3492	3662	3488
Peso molde, (g)..	1792,6	1792,6	1792,6	1792,6
Peso muestra húmeda, (g).	1298,4	1699,4	1869,4	1695,4
Peso muestra húmeda, (lb).	2,86	3,74	4,12	3,73
Volumen molde, Pie3.	30,13	30,13	30,13	30,13
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	86,2	112,8	124,1	112,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	77,2	98,5	105,5	93,4
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,238	1,578	1,691	1,496
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	833	715	748,8	776,6
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	781,1	665,2	685,4	699,9
Peso Recipiente (g). W3 =	333,4	322,3	324,8	326,6
Contenido de Humedad (%)	11,6%	14,5%	17,6%	20,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	11,6%	14,6%	17,5%	20,5%
% De humedad adicionado	0,0%	3,0%	5,9%	20,6%
Agua Adicionada ml	86,2	188,5	371,6	528,6

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,691 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
105,5 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
19,50% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
1 %

OBSERVACIONES ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024

ELABORO	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Estrada H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
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 4 **TRAMO:** SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). **MATERIAL:** SUELO NATURAL **FUENTE MATERIAL:** VILLA CARMEN

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización. **MUESTRA No.** 653 **ENSAYO** 2 **PLANTA :** VILLA CARMEN

FECHA DE MUESTREO: 24 de septiembre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 28 de septiembre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** VILLA CARMEN

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			10			2			3		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	0,05	10,1	2,8	0,04	8,09	2,3	0,03	6,07	1,7
30"	0,025	0,635	0,10	22,7	6,3	0,09	20,5	5,7	0,08	18,0	5,0
1'	0,050	1,270	0,15	33,9	9,5	0,14	31,9	8,9	0,11	25,2	7,0
1,1/2'	0,075	1,905	0,19	43,4	12,1	0,18	41,1	11,5	0,14	31,0	8,7
2'	0,100	2,540	0,23	51,5	14,4	0,22	49,2	13,8	0,16	36,4	10,2
2,1/2'	0,125	3,175	0,26	58,7	16,4	0,25	56,2	15,7	0,18	41,1	11,5
3'	0,150	3,810	0,29	64,5	18,0	0,28	61,8	17,3	0,20	45,6	12,7
3,1/2'	0,175	4,445	0,31	69,9	19,5	0,30	66,3	18,5	0,22	49,7	13,9
4'	0,200	5,080	0,33	74,2	20,7	0,31	70,4	19,7	0,24	53,5	14,9
4,1/2'	0,225	5,710	0,35	79,1	22,1	0,33	74,0	20,7	0,25	56,9	15,9
5'	0,250	6,350	0,36	81,6	22,8	0,35	77,6	21,7	0,27	60,2	16,8
5,1/2'	0,275	6,985	0,38	86,3	24,1	0,36	80,3	22,4	0,28	63,4	17,7
6'	0,300	7,620	0,40	89,9	25,1	0,37	82,7	23,1	0,29	66,1	18,5
6',1/2"	0,325	8,255	0,42	93,5	26,1	0,38	85,7	23,9	0,31	69,0	19,3
7"	0,350	8,890	0,43	96,9	27,1	0,39	87,9	24,6	0,32	71,5	20,0
7,1/2"	0,375	9,525	0,4	99,8	27,9	0,41	91,0	25,4	0,33	73,5	20,5
8'	0,400	10,160	0,458	103,0	28,8	0,41	93,1	26,0	0,34	75,3	21,0
10'	0,500	12,700	0,51	114,0	31,8	0,46	102,7	28,7	0,37	83,2	23,2
% EXPANSIÓN				0,6%			0,7%			0,8%	

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T7	T8	T9
W1	642,3	662,8	643,1
W2	571,0	582,6	601,0
W3	355,7	352,7	365,8
% Humedad	**33,12%**	**34,88%**	**17,90%**

Equipo utilizado, codigo

Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

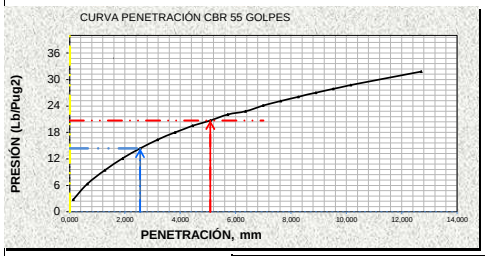
CONTROL EXPANSIÓN

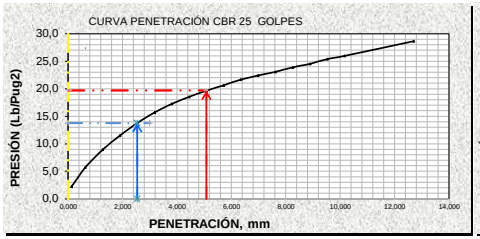
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 10	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 2	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 3	EXPANSIÓN mm	%
24/sep/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
26/sep/2024	10:30 AM	12	0,298	0,20	0,170%	0,350	0,002	0,215%	0,395	0,3	0,253%
27/sep/2024	9:12 AM	24	0,440	0,14	0,122%	0,455	0,004	0,090%	0,502	0,1	0,092%
30/sep/2024	3:13 PM	36	0,500	0,06	**0,344%**	0,538	0,006	**0,376%**	0,600	0,1	**0,429%**

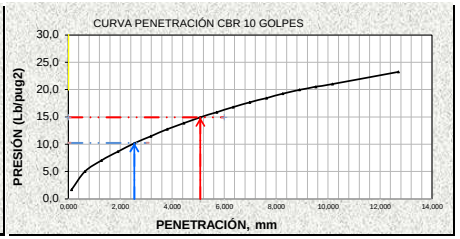
Nº DE SOBREPESOS 2

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")	**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,4**	**1,0**	**1,0**
CBR 5,08 mm (0,2")	**1,4**	**1,4**	**1,3**	**1,3**	**1,0**	**1,0**

Observaciones: **ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024**

	REVISO	APROBO
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	ING.DE RESIDENTE	ING.DIRECTOR DE OBRA

Nombre: Rafael Beltrosa H
Cargo: LABORATORISTA

	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 30

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Suelo Existente+Cal — PR- 24+460 IZQUIERDA

TIPO DE MATERIAL : Suelo Natural+Cal

LABORATORIO : Laboratorio CI066-2020 Campamento PR-4+200.

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 630

FECHA DE TOMA : martes, 24 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 24 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :	PR- 24+460	AL	PR- 24+520	IZQUIERDA
		____	AL	____	____
		___	AL	___	___
		___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			18,27%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		5127,8		
1097,9	978,1	322,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4335,7	Tamiz De Lalado:Serie:63197
W_2	2002,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
53,8		Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4335,7	Peso total despues del lavado		2002,0	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	0,0	0,0	0,0	100		
1	25,4	206,0	4,8	4,8	95		
3/4"	19,0	160,5	3,7	8,5	92		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	166,4	3,8	12,3	88		
3/8"	9,52	122,5	2,8	15,1	85		
1/4"	6,30	0,0	0,0	15,1			
N°4	4,76	247,7	5,7	20,8	79		
N°8	2,36						
N°10	2,00	242,5	5,6	26,4	74	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	395,3	9,1	35,5	64		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	455,0	10,5	46,0	54,0	35	35
Fondo		6,1	0,1	54,0	0,0		
Perdida en Lavado		2333,7	53,8				

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°	47	59	70
N° DE GOLPES	32	24	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,47	19,94	19,97
PESO SUELO+TARA SECO	16,31	15,84	15,76
PESO TARA	4,99	5,02	5,05
% DE HUMEDAD	36,7	37,9	39,3

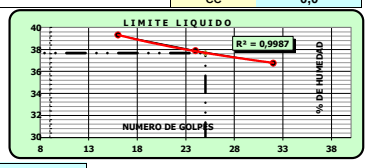
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	9	19	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,49	12,13	12,66
PESO SUELO+TARA SECO	10,89	10,59	11,00
PESO TARA	5,42	5,29	5,28
% DE HUMEDAD	29,3	29,1	29,0

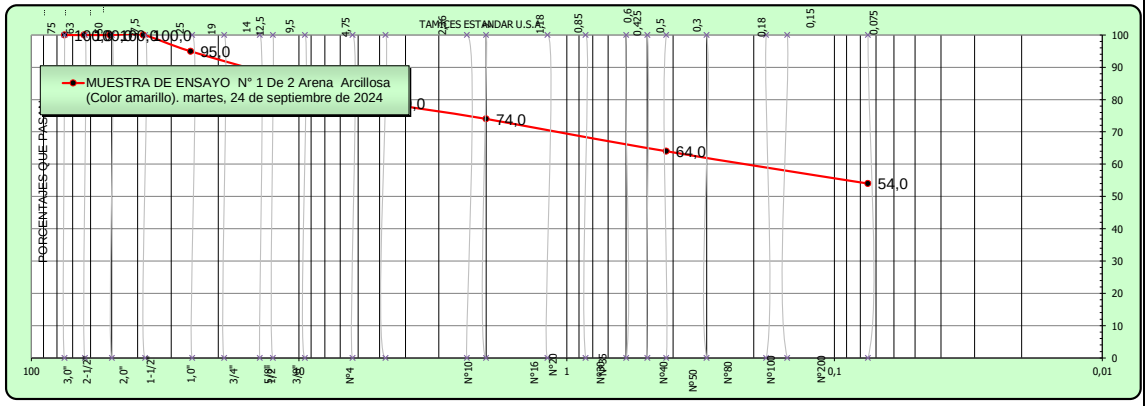
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	37,7	(%).Gravas.	21,0
LIMITE PLASTICO	29,2	(%).Arenas.	25,0
INDICE DE PLASTICIDAD	9,0	(%).Finos.	54,0
INDICE DE GRUPO	8	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	CL o (Arcillas limosas Inorgánicas de baja a media plasticidad,arcillas con gravas,arcillas arenosas,arcillas limosas,arcillas pobres con finos mayor al 50%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra	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 30

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Suelo Existente+Cal	MUESTRA No.	630
TIPO DE MATERIAL	Suelo Natural+Cal	FECHA DE TOMA	24-sep-24
LABORATORIO	Laboratorio CI066-2020 Campamento PR-4+200.	FECHA DE ENSAYO	24-sep-24

3. Ensayo :

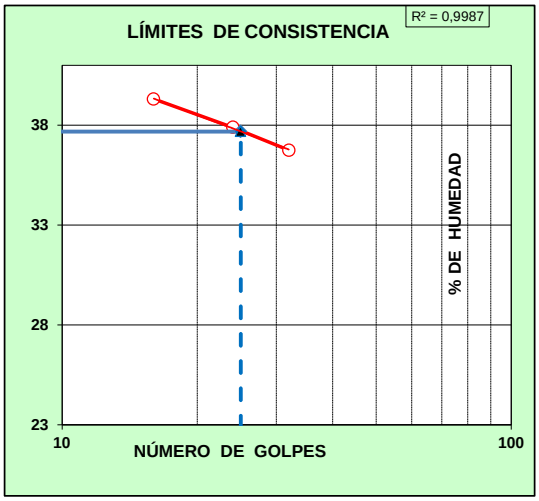
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	47	59	70	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	32	24	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20,47	19,94	19,97		1097,9
Peso Muestra+Tara Seca.	16,31	15,84	15,76		978,1
Peso Tara.	4,99	5,02	5,05		322,4
% De Humedd.	36,7	37,9	39,3		18,27

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	9	19	15	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,49	12,13	12,66	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,89	10,59	11,00	
Peso Tara.	5,42	5,29	5,28	
% De Humedd.	29,3	29,1	29,0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**54,0**
IP=	**9**
LL=	**38**
LP=	**29**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: CL o (Arcillas limosas Inorganicas de baja a media plasticidad,arcillas con gravas,arcillas arenosas,arcillas limosas,arcillas pobres con finos mayor al 50%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+460 AL PR- 24+520 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres [illegible]
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. 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° 40

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:	PR-24+460/520.IQUIERDA
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	ESTABILIZADA

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).		
FUENTE MATERIAL:	Material de Subrasante+Cal	MUESTRA N°:	630
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL SUBRASANTE	FECHA TOMA:	25-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	26-sep-24

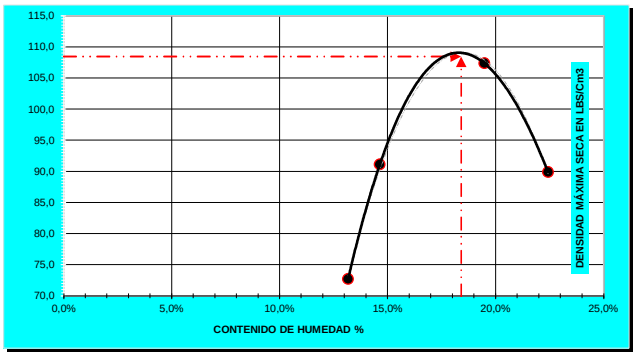
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	981,4		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	910,1	***13,17%***	
Peso de la tara	368,8		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	25	25	25	25
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	3	3	3	3
Peso muestra húmeda + molde, (g).	3032	3366	3725	3450
Peso molde, (g)..	1792,6	1792,6	1792,6	1792,6
Peso muestra húmeda, (g).	1239,4	1573,4	1932,4	1657,4
Peso muestra húmeda, (lb).	2,73	3,47	4,26	3,65
Volumen molde, Pie3.	30,13	30,13	30,13	30,13
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	1,319	1,674	2,056	1,764
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	72,7	91,1	107,3	89,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,165	1,460	1,720	1,440
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	981,4	980,1	1112	1081
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	910,1	902,2	990,3	950,1
Peso Recipiente (g). W3 =	368,8	370,1	365,7	366,5
Contenido de Humedad (%)	13,2%	14,6%	19,5%	22,4%
Contenido de Humedad deseada.(%)	13,2%	16,2%	19,2%	22,4%
% De humedad adicionado	0,0%	3,0%	6,0%	21,2%
Agua Adicionada ml	82,2	189,0	376,2	329,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,738 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
108,5 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
18,40% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
8,5 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Bu[illegible]	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres G.
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 SUBRASANTE **FUENTE MATERIAL:** Material de Subrasante+Cal

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización. **MUESTRA Nº** 630 **ENSAYO** 40 **PLANTA :** PR-24+460/520.IQUIERDA

FECHA DE MUESTREO: 25 de septiembre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 29 de septiembre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Material de Subrasante+Cal**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			3			4			6		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	0,20	45,2	12,6	0,40	89,92	25,1	0,52	116,90	32,7
30"	0,025	0,635	0,52	116,2	32,5	1,52	341,7	95,4	1,42	319,2	89,2
1'	0,050	1,270	0,84	189,3	52,9	2,81	631,7	176,5	2,50	562,0	157,0
1,1/2'	0,075	1,905	1,19	267,5	74,7	3,72	836,3	233,6	3,51	789,1	220,4
2'	0,100	2,540	1,71	384,4	107,4	4,41	991,4	276,9	4,12	926,2	258,7
2,1/2'	0,125	3,175	2,29	514,8	143,8	4,92	1.106,1	309,0	4,41	991,4	276,9
3'	0,150	3,810	2,89	649,7	181,5	5,27	1.184,7	330,9	4,62	1.038,6	290,1
3,1/2'	0,175	4,445	3,45	775,6	216,6	5,47	1.229,7	343,5	4,81	1.081,3	302,0
4'	0,200	5,080	3,96	890,2	248,7	5,69	1.279,2	357,3	5,12	1.151,0	321,5
4,1/2'	0,225	5,710	4,46	1.002,7	280,1	5,76	1.294,9	361,7	5,39	1.211,7	338,5
5'	0,250	6,350	4,89	1.099,3	307,1	5,80	1.303,9	364,2	5,42	1.218,5	340,4
5,1/2'	0,275	6,985	5,17	1.162,3	324,7	5,92	1.330,9	371,8	5,53	1.243,2	347,3
6'	0,300	7,620	5,45	1.225,2	342,2	6,05	1.360,1	379,9	5,59	1.256,7	351,0
6',1/2"	0,325	8,255	5,63	1.265,7	353,5	6,15	1.382,6	386,2	5,61	1.261,2	352,3
7"	0,350	8,890	5,76	1.294,9	361,7	6,23	1.400,6	391,2	5,74	1.290,4	360,4
7,1/2"	0,375	9,525	5,9	1324,1	369,9	6,33	1.423,0	397,5	5,85	1.315,1	367,4
8'	0,400	10,160	6	1348,9	376,8	6,42	1.443,3	403,2	5,93	1.333,1	372,4
10'	0,500	12,700	6,35	1427,5	398,8	6,82	1.533,2	428,3	6,36	1.429,8	399,4
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,0%	

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T4	T5	T6
W1	504,4	605,2	659,8
W2	475,1	568,0	600,2
W3	334,6	395,1	340,4
% Humedad	**20,85%**	**21,52%**	**22,94%**

Equipo utilizado, codigo

Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

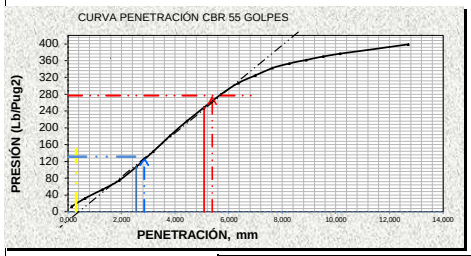
CONTROL EXPANSIÓN

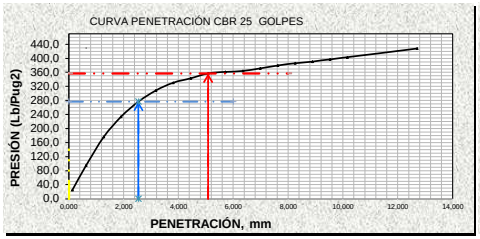
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 3	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 4	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 6	EXPANSIÓN mm	%
25/sep/2024	7:52 AM	0	0,100	2,54	0,0	0,100	2,540	0,0	0,100	2,5	0,0
27/sep/2024	10:30 AM	12	0,104	2,64	0,00%	0,106	2,692	0,01%	0,108	2,7	0,01%
28/sep/2024	9:12 AM	24	0,106	2,69	0,00%	0,106	2,692	0,00%	0,110	2,8	0,00%
1/oct/2024	3:13 PM	36	0,106	2,69	**0,01%**	0,108	2,743	**0,01%**	0,110	2,8	**0,01%**

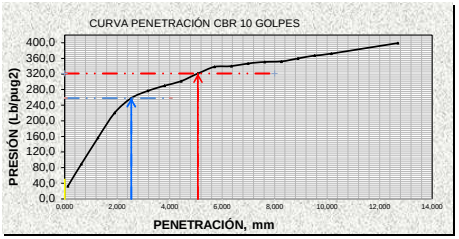
Nº DE SOBREPESOS 2

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")	**11**	**13**	**28**	**28**	**26**	**26**
CBR 5,08 mm (0,2")	**17**	**18**	**24**	**24**	**21**	**21**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024**

	REVISO	APROBO
Nombre:	Juan Felipe Lopez C.	Jhon Jairo Torres O.
Cargo:	ING.DE RESIDENTE	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. :**	630 Ensayo N°: 40
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	**MATERIAL:**	MATERIAL SUBRASANTE	**FUENTE MATERIAL:**	Material de Subrasante+Cal
DESCRIPCIÓN:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).	**TIPO MATERIAL:**	MATERIAL SUBRASANTE	**PLANTA:**	
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	26 de septiembre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	29 de septiembre de 2024

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	25	25	25	25
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	3	3	3	3
Peso muestra húmeda + molde, (g).	3032	3366	3725	3450
Peso molde, (g)..	1792,6	1792,6	1792,6	1792,6
Peso muestra húmeda, (g).	1239,4	1573,4	1932,4	1657,4
Volumen molde, pie3	30,13	30,13	30,13	30,13
Densidad muestra húmeda,pie3	1,3	1,7	2,1	1,8
Densidad muestra Seca,pie3	72,7	91,1	107,3	89,9

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	981,4	980,1	1112	1081
Peso rec. + Muestra Seca (g).	910,1	902,2	990,3	950,1
Peso Recipiente (g).	368,8	370,1	365,7	366,5
Contenido de Humedad (%)	13,2%	14,6%	19,5%	22,43%

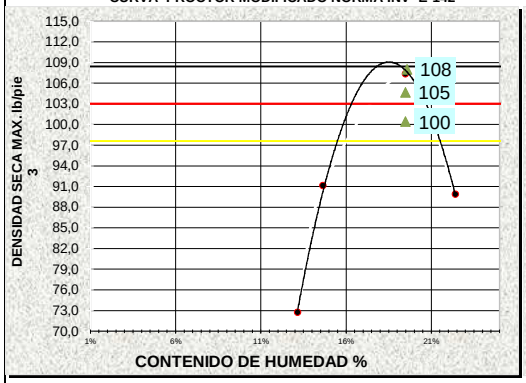
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	25	10
Molde No.	3	4	6
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	8885	8603	8612
Peso molde, (g)..	4537	4349	4530
Peso muestra húmeda, (g).	4348	4254	4082
Volumen molde, pie3	**13,48**	**13,35**	**13,35**
Densidad muestra húmeda, Lb/pie3	129,1	125,1	120,0
Densidad muestra seca, Lb/pie3	108	105	100

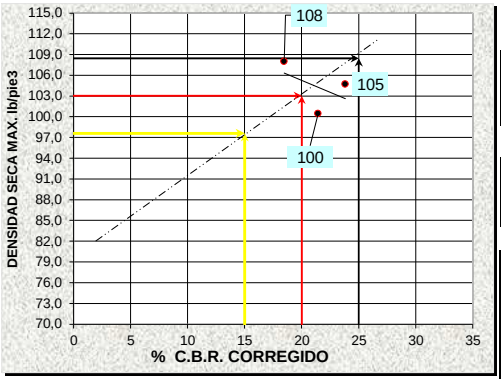
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	1118	1023	1135,5
Peso rec. + Muestra Seca (g).	995,5	916,6	1010,3
Peso Recipiente (g).	369,2	370,4	367,7
Contenido de Humedad (%)	19,6%	19,5%	19,5%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	10,74	27,69	25,87
A 5,08 mm (0,2")	16,58	23,82	21,43

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	13,15	27,69	25,86
A 5,08 mm (0,2")	18,46	23,83	21,43

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	108,5	Lb/pie3
HUMEDAD OPTIMA	18,4%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**25,0**	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	103,0	Lb/pie3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**20,0**	%
DENSIDAD A 90 % DE CBR	97,6	Lb/pie3
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	**15,0**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	850,00%	

OBSERVACIONES : ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°1 Del 23 al 29 De SEPTIEBRE .2024

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barboza Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres C.
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 6**

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : (SUELO NATURAL). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO** **1 de 2**

FUENTE MATERIAL : PR- 45+250 CALZADA **MUESTRA DE ENSAYO N°** **655**

TIPO DE MATERIAL : **ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).** FECHA DE TOMA : viernes, 18 de octubre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2023 FECHA DE ENSAYO : sábado, 19 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+250	AL	PR- 45+300	CALZADA
		____	AL	____	____
		___	AL	___	___
		___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			10,20%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1274,6			
1028	966,7	365,7					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	1156,6	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	761,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	34,2	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		1156,6	Peso total despues del lavado		761,4	NORMA INV ARTICULO 220. DE LA TABLA 236-1	
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	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0		
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0		
1	25,4	145,1	12,5	12,5	87,5		
3/4"	19,0	49,6	4,3	16,8	83,2		
5/8"	14,0	0,0	0,0	16,8	83,2		
1/2"	12,7	81,1	7,0	23,8	76,2		
3/8"	9,52	60,9	5,3	29,1	70,9		
1/4"	6,30	0,0	0,0	29,1			
N°4	4,76	114,0	9,9	39,0	61,0	50	50
N°8	2,36						
N°10	2,00	81,6	7,1	46,0	54,0		
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	82,1	7,1	53,1	46,9		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	146,0	12,6	65,7	34,3	25	25
Fondo		1,0	0,1	65,8	34,2		
Perdida en Lavado		396,2	34,3	100,1	0,0		

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	55	52	72
N° DE GOLPES	35	24	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,53	19,36	20,81
PESO SUELO+TARA SECO	14,78	15,15	16,00
PESO TARA	5,07	5,01	5,09
% DE HUMEDAD	38,6	41,5	44,1

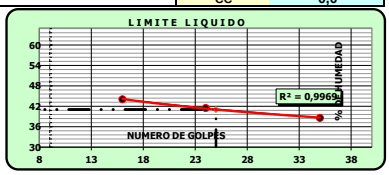
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	79	50	65
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,53	10,74	11,59
PESO SUELO+TARA SECO	10,40	9,77	10,49
PESO TARA	4,93	5,04	4,99
% DE HUMEDAD	20,7	20,5	20,0

CLASIFICACION

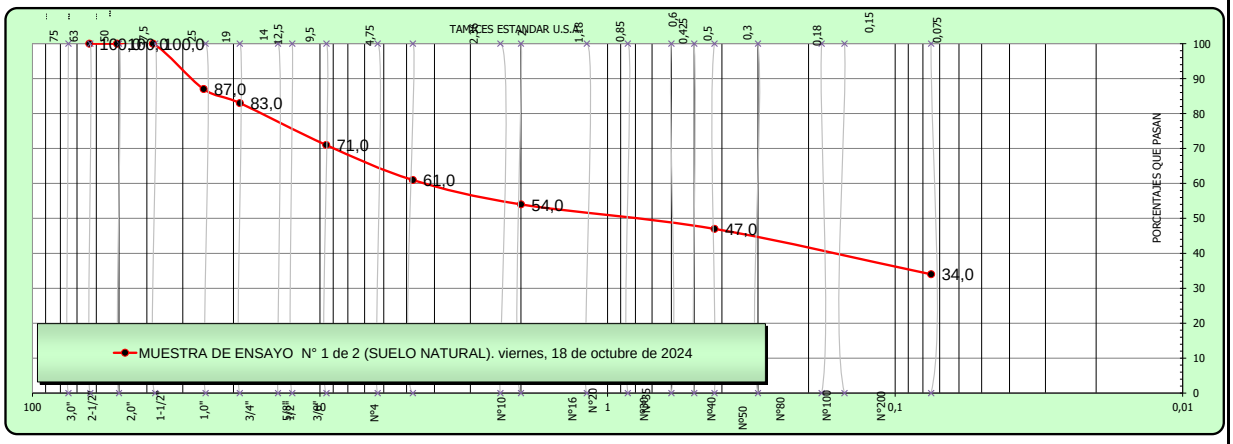
LIMITE LIQUIDO	41,1	(%).Gravas.	39,0
LIMITE PLASTICO	20,6	(%).Arenas.	27,0
INDICE DE PLASTICIDAD	20,0	(%).Finos.	34,0
INDICE DE GRUPO	5	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	2,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 34,2

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°4 Del 14 al 20 De OCTUBRE .2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosh P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Q
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 6

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	(SUELO NATURAL).		
FUENTE DE MATERIAL	lunes, 20 de noviembre de 2023	MUESTRA No.	655
TIPO DE MATERIAL	ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).	FECHA DE TOMA	18-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2023	FECHA DE ENSAYO	18-oct-24

3. Ensayo :

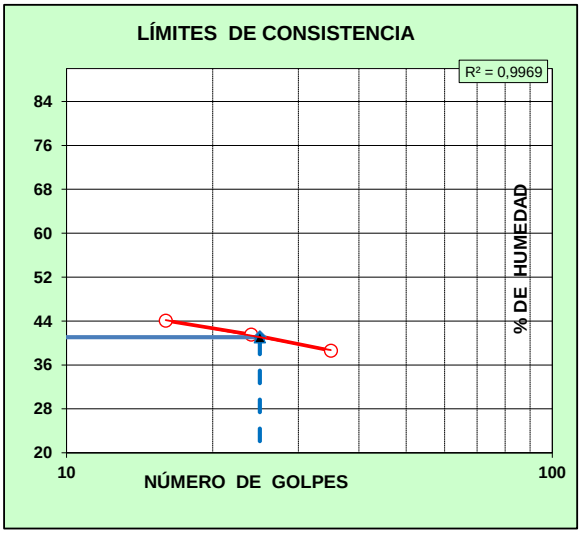
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	55	52	72	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	19	21		1028
Peso Muestra+Tara Seca.	15	15	16		966,7
Peso Tara.	5,07	5,01	5,09		365,7
% De Humedd.	38,62	41,52	44,09		10,20

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	79	50	65	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,53	10,74	11,59	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,40	9,77	10,49	
Peso Tara.	4,93	5,04	4,99	
% De Humedd.	20,66	20,51	20,00	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**34,3**
IP=	**20,1**
LL=	**41,1**
LP=	**21,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido PR- 45+250 AL PR- 45+300 CALZADA

____ 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 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 30

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Suelo Existente+Cal — PR- 45+250 CALZADA

TIPO DE MATERIAL : Suelo Natural+Cal

LABORATORIO : Laboratorio CI066-2020 Campamento PR-4+200.

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N°	632
FECHA DE TOMA :	viernes, 18 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	viernes, 18 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 45+250	AL	PR- 45+300	CALZADA
		____	AL	____	____
		___	AL	___	___
		___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			13,05%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		4653,0		
1056	975,5	358,5				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4116,0	Tamiz De Lalado:Serie:63197
W_2	2639,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	35,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4116,0	Peso total despues del lavado		2639,3	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	0,0	0,0	0,0	100		
1	25,4	400,7	9,7	9,7	90		
3/4"	19,0	220,1	5,3	15,1	85		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	258,9	6,3	21,4	79		
3/8"	9,52	138,4	3,4	24,7	75		
1/4"	6,30	0,0	0,0	24,7			
N°4	4,76	351,9	8,5	33,3	67		
N°8	2,36						
N°10	2,00	336,7	8,2	41,5	59	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	388,5	9,4	50,9	49		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	540,1	13,1	64,0	36,0	35	35
Fondo		4,0	0,1	36,0	0,0		
Perdida en Lavado		1476,7	35,9				

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°	68	48	47
N° DE GOLPES	35	24	17
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,40	19,68	18,19
PESO SUELO+TARA SECO	15,61	15,63	14,39
PESO TARA	5,05	5,02	5,00
% DE HUMEDAD	35,9	38,2	40,5

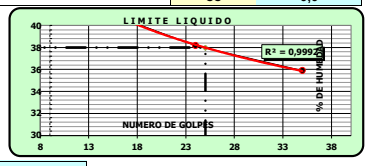
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	67	62	80
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,31	11,44	12,48
PESO SUELO+TARA SECO	10,66	9,99	10,81
PESO TARA	5,03	5,07	5,10
% DE HUMEDAD	29,3	29,5	29,2

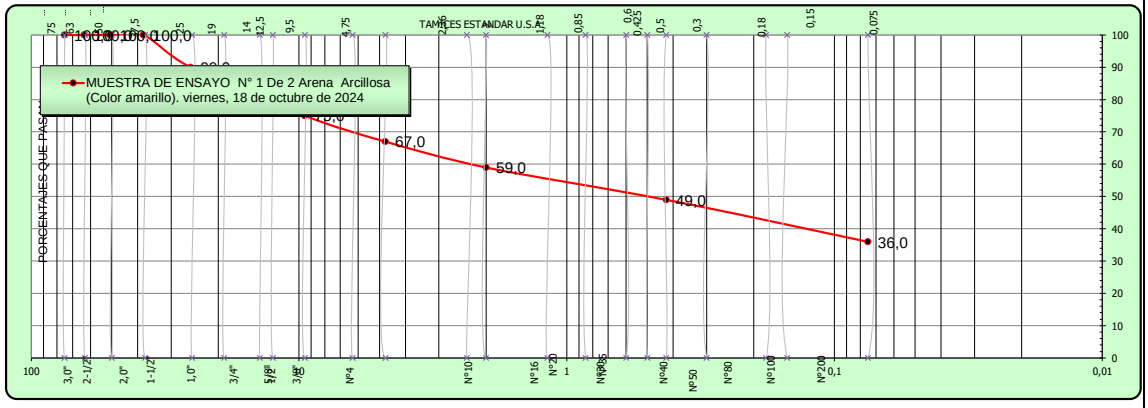
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	38,0	(%).Gravas.	33,0
LIMITE PLASTICO	29,4	(%).Arenas.	31,0
INDICE DE PLASTICIDAD	9,0	(%).Finos.	36,0
INDICE DE GRUPO	5	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	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°4 Del 14 al 20 De OCTUBRE .2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Cuadra
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 30

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**SECTOR :**	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Suelo Existente+Cal	MUESTRA No.	632
TIPO DE MATERIAL	Suelo Natural+Cal	FECHA DE TOMA	18-oct-24
LABORATORIO	Laboratorio CI066-2020 Campamento PR-4+200.	FECHA DE ENSAYO	18-oct-24

3. Ensayo :

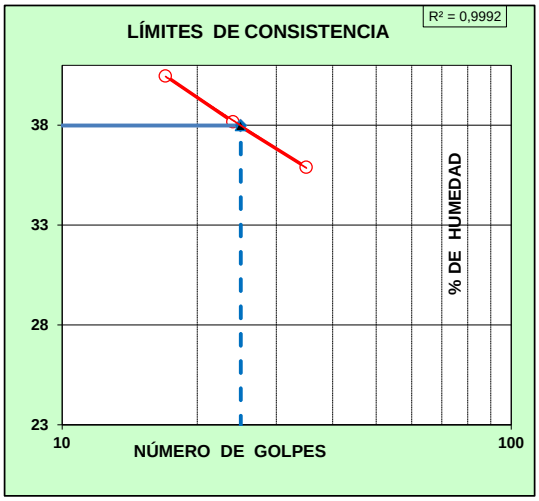
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	68	48	47	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	17		
Peso Muestra+Tara Humeda	19,40	19,68	18,19		1056
Peso Muestra+Tara Seca.	15,61	15,63	14,39		975,5
Peso Tara.	5,05	5,02	5,00		358,5
% De Humedd.	35,9	38,2	40,5		13,05

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	67	62	80	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,31	11,44	12,48	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,66	9,99	10,81	
Peso Tara.	5,03	5,07	5,10	
% De Humedd.	29,3	29,5	29,2	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**36,0**
IP=	**9**
LL=	**38**
LP=	**29**

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- 45+250 AL PR- 45+300 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Ortiz Osa 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 6**

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : (SUELO NATURAL). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO** **1 de 2**

FUENTE MATERIAL : PR- 45+335 CALZADA **MUESTRA DE ENSAYO N°** **657**

TIPO DE MATERIAL : **ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).** FECHA DE TOMA : lunes, 21 de octubre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2023 FECHA DE ENSAYO : martes, 22 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+335	AL	PR- 45+380	CALZADA
		____	AL	____	____
		___	AL	___	___
		___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			15,91%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1650,9			
868,7	798,9	360,3					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	1424,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	625,6	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	56,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		1424,2	Peso total despues del lavado		625,6	NORMA INV ARTICULO 220. DE LA TABLA 236-1	
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	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0		
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0		
1	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0		
3/4"	19,0	14,9	1,0	1,0	99,0		
5/8"	14,0	0,0	0,0	1,0	99,0		
1/2"	12,7	42,0	2,9	4,0	96,0		
3/8"	9,52	35,5	2,5	6,5	93,5		
1/4"	6,30	0,0	0,0	6,5			
N°4	4,76	88,1	6,2	12,7	87,3	50	50
N°8	2,36						
N°10	2,00	89,3	6,3	18,9	81,1		
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	113,6	8,0	26,9	73,1		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	236,5	16,6	43,5	56,5	25	25
Fondo		5,7	0,4	43,9	56,1		
Perdida en Lavado		804,3	56,5	100,4	0,0		

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	64	73	75
N° DE GOLPES	34	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,37	24,77	23,12
PESO SUELO+TARA SECO	14,80	17,20	16,12
PESO TARA	4,99	4,97	5,12
% DE HUMEDAD	56,8	61,9	63,6

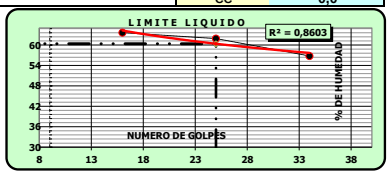
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,99	13,40	13,24
PESO SUELO+TARA SECO	11,92	12,30	12,10
PESO TARA	5,28	5,48	5,19
% DE HUMEDAD	16,1	16,1	16,5

CLASIFICACION

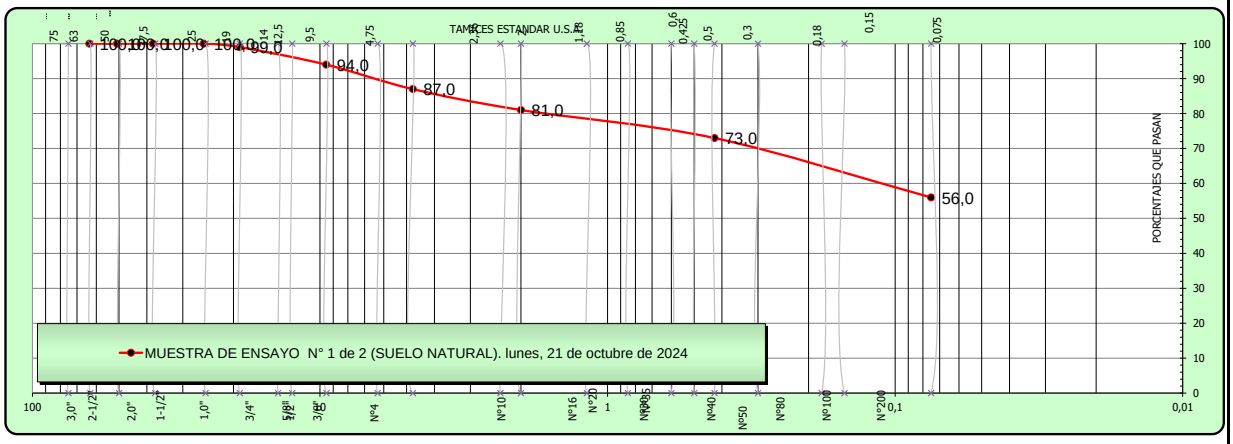
LIMITE LIQUIDO	60,4	(%).Gravas.	13,0
LIMITE PLASTICO	16,1	(%).Arenas.	31,0
INDICE DE PLASTICIDAD	44,0	(%).Finos.	56,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 56,1

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	CH o Arcilla de Alta Plasticidad



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°5 Del 21 al 27 De OCTUBRE .2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosh 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 6

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	(SUELO NATURAL).		
FUENTE DE MATERIAL	martes, 13 de febrero de 2024	MUESTRA No.	657
TIPO DE MATERIAL	ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2023	FECHA DE ENSAYO	21-oct-24

3. Ensayo :

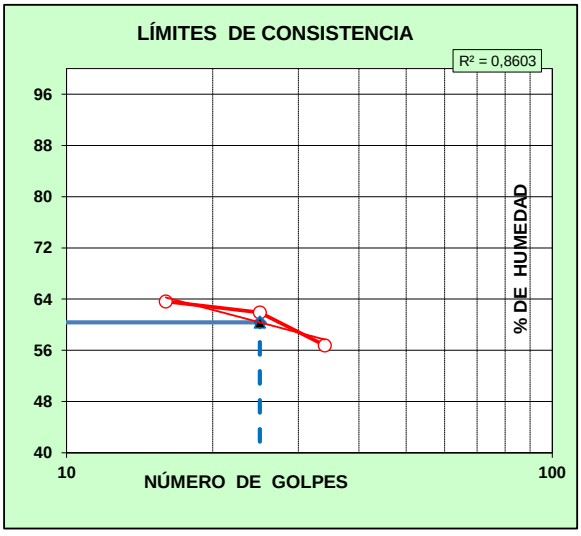
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	64	73	75	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	25	23		868,7
Peso Muestra+Tara Seca.	15	17	16		798,9
Peso Tara.	4,99	4,97	5,12		360,3
% De Humedd.	56,78	61,90	63,64		15,91

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,99	13,40	13,24	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,92	12,30	12,10	
Peso Tara.	5,28	5,48	5,19	
% De Humedd.	16,11	16,13	16,50	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**56,5**
IP=	**44,4**
LL=	**60,4**
LP=	**16,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: CH o Arcilla de Alta Plasticidad

Observacion:

Tramo Extendido PR- 45+335 AL PR- 45+380 CALZADA

____ 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

	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° 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 5		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	SUELO NATURAL

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	ARCILLA CON PRESENCIA DE GRAVAS.(COLOR HABANO).		
FUENTE MATERIAL:	VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	657
TIPO DE MATERIAL:	SUELO NATURAL	FECHA TOMA:	21-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	22-oct-24

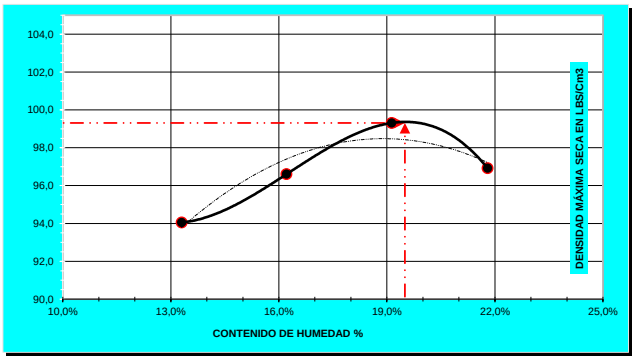
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	1062	***13,30%***	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	980,6		
Peso de la tara	368,5		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	25	25	25	25
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	3	3	3	3
Peso muestra húmeda + molde, (g).	3398	3484	3575	3571
Peso molde, (g)..	1792,6	1792,6	1792,6	1792,6
Peso muestra húmeda, (g).	1605,4	1691,4	1782,4	1778,4
Peso muestra húmeda, (lb).	3,54	3,73	3,93	3,92
Volumen molde, Pie3.	30,13	30,13	30,13	30,13
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	106,6	112,3	118,3	118,0
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	94,1	96,6	99,3	96,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,507	1,548	1,591	1,553
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	1062	1056,6	1015,5	1134,4
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	980,6	960,6	911,1	997,6
Peso Recipiente (g). W3 =	368,5	368,5	365,4	370
Contenido de Humedad (%)	13,3%	16,2%	19,1%	21,8%
Contenido de Humedad deseada.(%)	13,3%	16,3%	19,2%	21,8%
% De humedad adicionado	0,0%	3,0%	5,9%	22,1%
Agua Adicionada ml	106,6	188,1	370,7	325,6

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,591 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
99,3 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
19,50% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
0 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°5 Del 21 al 27 De OCTUBRE .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 30

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Suelo Existente+Cal — PR- 45+335 CALZADA

TIPO DE MATERIAL : Suelo Natural+Cal

LABORATORIO : Laboratorio CI066-2020 Campamento PR-4+200.

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	1 De 2				
MUESTRA DE ENSAYO N°	634				
FECHA DE TOMA :	lunes, 21 de octubre de 2024				
FECHA DE ENSAYO :	lunes, 21 de octubre de 2024				

COLOCACION:	ABCISA :						
	PR- 45+335	AL	PR- 45+380	CALZADA			
	____	AL	____	____			
	___	AL	___	___			
	___	AL	___	___			

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			11,40%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4416,2			
1103,1	1026,9	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	3964,3	Tamiz De Lalado:Serie:63197
W_2	3411,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
13,9		Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3964,3	Peso total despues del lavado		3411,4	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	110,8	2,8	2,8	97		
1	25,4	187,8	4,7	7,5	92		
3/4"	19,0	120,0	3,0	10,6	89		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	209,6	5,3	15,8	84		
3/8"	9,52	1128,0	28,5	44,3	56		
1/4"	6,30	0,0	0,0	44,3			
N°4	4,76	344,6	8,7	53,0	47		
N°8	2,36						
N°10	2,00	403,7	10,2	63,2	37	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	521,8	13,2	76,3	24		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	378,0	9,5	85,9	14,1	35	35
Fondo		7,1	0,2	14,1	0,0		
Perdida en Lavado		552,9	13,9				

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°	69	67	72
N° DE GOLPES	35	26	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,50	19,39	19,52
PESO SUELO+TARA SECO	15,20	15,63	15,51
PESO TARA	5,06	5,03	5,09
% DE HUMEDAD	32,5	35,5	38,5

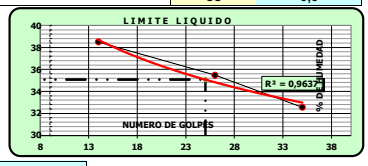
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	59	48	44
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,10	11,03	12,53
PESO SUELO+TARA SECO	10,47	9,65	10,78
PESO TARA	5,04	5,06	4,98
% DE HUMEDAD	30,0	30,1	30,2

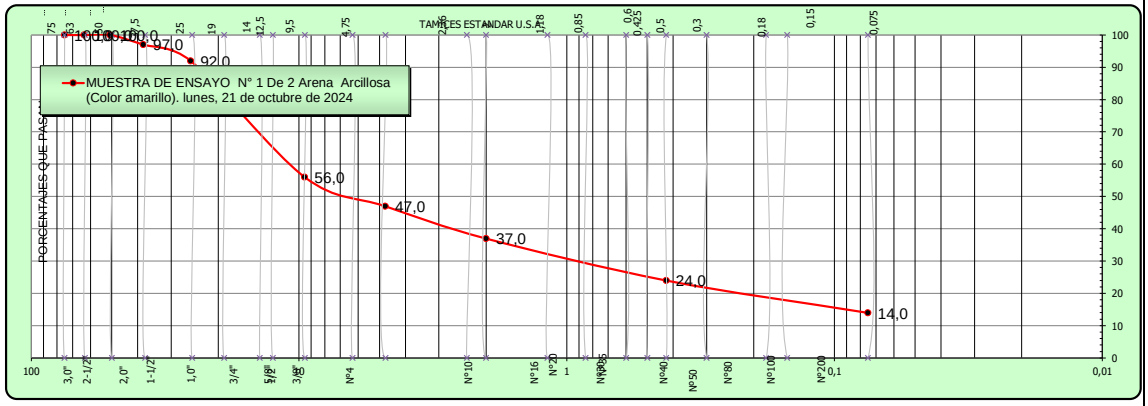
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	35,1	(%).Gravas.	53,0
LIMITE PLASTICO	30,0	(%).Arenas.	33,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,0	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	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	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°5 Del 21 al 27 De OCTUBRE .2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardon	Jhon Jairo Torres Cr
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 30

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**SECTOR :**	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	**TRANSITO:**	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Suelo Existente+Cal	MUESTRA No.	634
TIPO DE MATERIAL	Suelo Natural+Cal	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	Laboratorio CI066-2020 Campamento PR-4+200.	FECHA DE ENSAYO	21-oct-24

3. Ensayo :

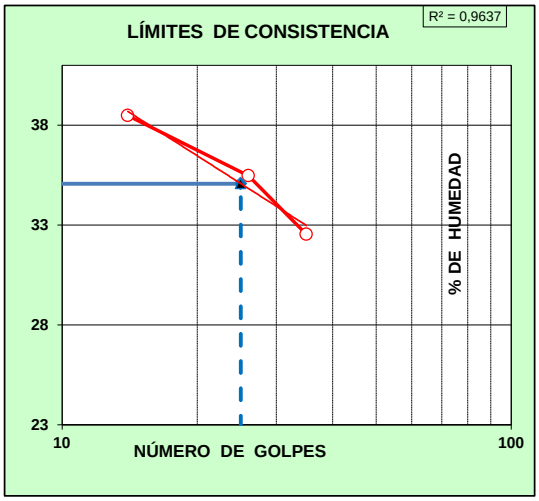
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	69	67	72	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	18,50	19,39	19,52		1103,1
Peso Muestra+Tara Seca.	15,20	15,63	15,51		1026,9
Peso Tara.	5,06	5,03	5,09		358,4
% De Humedd.	32,5	35,5	38,5		11,40

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	59	48	44	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,10	11,03	12,53	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,47	9,65	10,78	
Peso Tara.	5,04	5,06	4,98	
% De Humedd.	30,0	30,1	30,2	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**14,1**
IP=	**5**
LL=	**35**
LP=	**30**

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- 45+335 AL PR- 45+380 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Ortiz Hosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Chinchilla
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. 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° 41

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:	PR-45+335/380 CALZADA
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	ESTABILIZADA

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).		
FUENTE MATERIAL:	Material de Subrasante+Cal	MUESTRA N°:	634
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL SUBRASANTE	FECHA TOMA:	22-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	23-oct-24

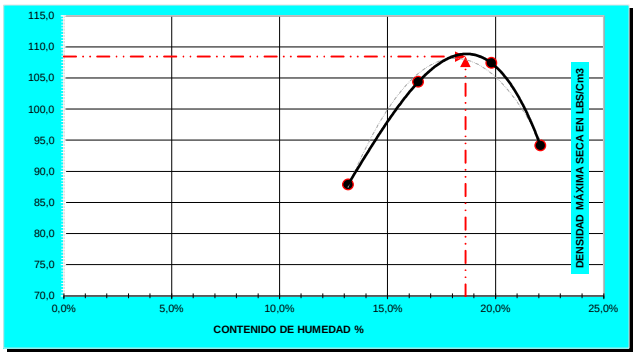
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	836,5		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	781,1	***13,17%***	
Peso de la tara	360,4		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	25	25	25	25
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	3	3	3	3
Peso muestra húmeda + molde, (g).	3291	3623	3731	3524
Peso molde, (g)..	1792,6	1792,6	1792,6	1792,6
Peso muestra húmeda, (g).	1498,4	1830,4	1938,4	1731,4
Peso muestra húmeda, (lb).	3,30	4,03	4,27	3,81
Volumen molde, Pie3.	30,13	30,13	30,13	30,13
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	1,595	1,948	2,063	1,843
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	87,9	104,4	107,4	94,1
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,408	1,672	1,721	1,509
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	836,5	875	740,4	776,6
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	781,1	798,8	676,8	699,9
Peso Recipiente (g). W3 =	360,4	334,8	355,7	352,5
Contenido de Humedad (%)	13,2%	16,4%	19,8%	22,1%
Contenido de Humedad deseada.(%)	13,2%	16,2%	19,2%	22,1%
% De humedad adicionado	0,0%	3,0%	6,0%	21,2%
Agua Adicionada ml	99,4	189,2	376,4	248,3

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,738 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
108,5 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
18,60% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
15 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL SUELO EXISTENTE.Semana N°4 Del 14 al 20 De OCTUBRE .2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Bu[illegible]	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres
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 114

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°	**771**			
FECHA DE TOMA :	viernes, 4 de octubre de 2024			
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 5 de octubre de 2024			

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 45+300	AL	PR- 45+300	CALZADA
		____	AL	____	____
		___	AL	___	___
		___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			12,86%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		5235,0		
898	835	345				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4638,6	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	3049,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	34,3	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		4638,6	Peso total despues del lavado		3049,8	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	525,0	11,3	11,3	89		
1	25,4	568,0	12,2	23,6	76		
3/4"	19,0	125,0	2,7	26,3	74		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	110,0	2,4	28,6	71		
3/8"	9,52	128,9	2,8	31,4	69		
1/4"	6,30	0,0	0,0	31,4			
N°4	4,76	325,4	7,0	38,4	62		
N°8	2,36						
N°10	2,00	225,9	4,9	43,3	57	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	397,6	8,6	51,9	48		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	644,0	13,9	65,7	34,3	35	35
Fondo		0,0	0,0	34,3	0,0		
Perdida en Lavado		1588,8	34,3				

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°	52	60	79
N° DE GOLPES	34	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,62	22,22	22,40
PESO SUELO+TARA SECO	19,04	17,83	17,76
PESO TARA	5,01	5,00	4,94
% DE HUMEDAD	32,6	34,2	36,2

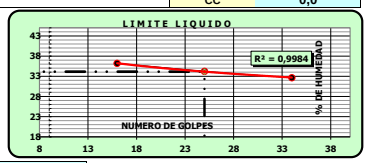
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	12	13	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,64	14,63	14,94
PESO SUELO+TARA SECO	13,93	13,09	13,34
PESO TARA	5,37	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	20,0	19,8	19,9

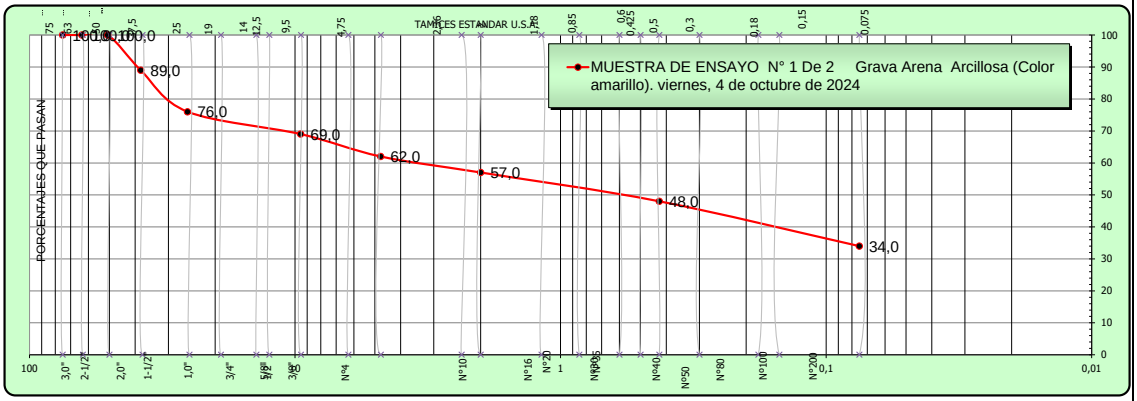
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	34,1	(%).Gravas.	38,0
LIMITE PLASTICO	19,9	(%).Arenas.	28,0
INDICE DE PLASTICIDAD	14,0	(%).Finos.	34,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	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°2.Del 30 De SEPTIEMBRE al 06 De OCTUBRE 2024).

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres O...
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 114

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.	771
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	4-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-oct-24

3. Ensayo :

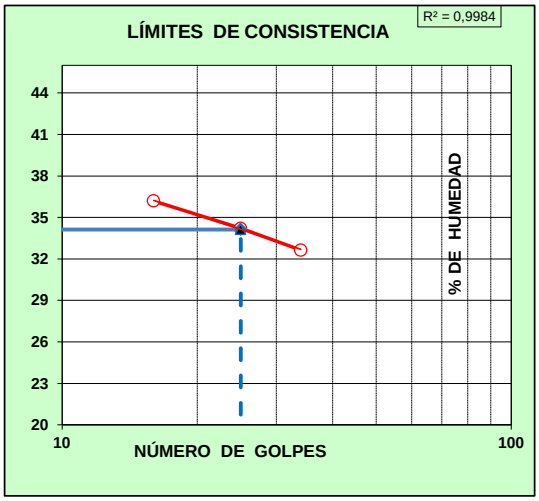
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	52	60	79	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	23,62	22,22	22,40		898
Peso Muestra+Tara Seca.	19,04	17,83	17,76		835
Peso Tara.	5,01	5,00	4,94		345
% De Humedd.	32,64	34,22	36,19		12,86

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	13	16	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,64	14,63	14,94	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,93	13,09	13,34	
Peso Tara.	5,37	5,31	5,28	
% De Humedd.	19,98	19,79	19,85	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**34,3**
IP=	**14**
LL=	**34**
LP=	**20**

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- 45+300 AL PR- 45+300 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa 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. 67

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. 771

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado FECHA DE TOMA 4-oct-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 5-oct-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)	114,45	113,41
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	113,950	112,95
C	Peso del crisol (gr)	64,33	65,97
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	1,0	1,0
Promedio		**1,0**	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	1
Peso Muetra Humeda+Tara	1020,4
Peso Muetra Seca+Tara	954,8
Peso Tara	353,5
Contenido de Humedad	10,91

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 30 De Septiembre al 06 De Octubre 2024).

	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jaime Cuyar
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° 49

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°:	771
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL PARA TERRAPLEN	FECHA TOMA:	4-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	5-oct-24

3. ENSAYO

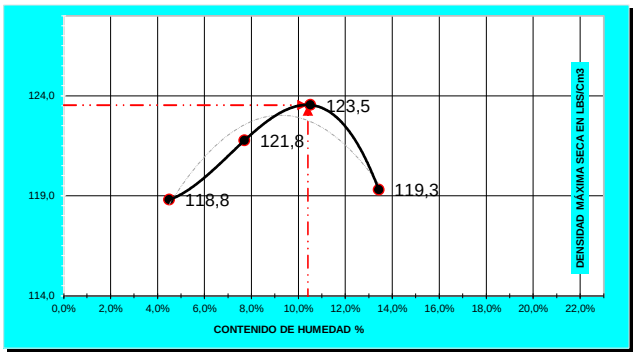
Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	940,8	***4,50%***	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	915,6		
Peso de la tara	355,7		

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).	7006	7245	7429	7388
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4246	4485	4669	4628
Peso muestra húmeda, (lb).	9,35	9,88	10,29	10,19
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	124,2	131,1	136,5	135,3
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	118,8	121,8	123,5	119,3
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,904	1,951	1,980	1,912

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	940,8	982,6	1012,4	889,5
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	915,6	938,5	949,6	823,3
Peso Recipiente (g). W3 =	355,7	365,8	352,1	330,1
Contenido de Humedad (%)	4,5%	7,7%	10,5%	13,4%
Contenido de Humedad deseada.(%)	4,5%	6,5%	8,5%	13,4%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	10,5%
Agua Adicionada ml	124,2	124,8	249,6	207,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,980 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
123,5 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
10,40% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
23,3 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1.Del 30 De Septiembre al 06 De Octubre 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** 771 **ENSAYO** 49 **PLANTA :** Material Para Terraplen

FECHA DE MUESTREO: 4 de octubre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 8 de octubre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Cantera Villa Carmen.**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			1			5			2		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	0,06	13,5	3,8	0,06	14,16	4,0	0,03	7,64	2,1
30"	0,025	0,635	0,11	24,7	6,9	0,19	42,7	11,9	0,07	15,3	4,3
1'	0,050	1,270	0,54	121,4	33,9	0,46	102,5	28,6	0,10	21,6	6,0
1,1/2'	0,075	1,905	1,00	224,8	62,8	0,84	189,1	52,8	0,19	42,3	11,8
2'	0,100	2,540	1,42	319,2	89,2	1,12	251,8	70,3	0,26	58,0	16,2
2,1/2'	0,125	3,175	1,69	379,9	106,1	1,45	326,0	91,1	0,29	64,7	18,1
3'	0,150	3,810	1,86	418,1	116,8	1,69	379,9	106,1	0,39	87,7	24,5
3,1/2'	0,175	4,445	2,21	496,8	138,8	1,87	420,4	117,4	0,48	107,9	30,1
4'	0,200	5,080	2,45	550,8	153,9	2,00	449,6	125,6	0,52	116,9	32,7
5'	0,250	6,350	2,74	616,0	172,1	2,26	508,1	141,9	0,65	146,1	40,8
6'	0,300	7,620	3,24	728,4	203,5	2,47	555,3	155,1	0,75	168,6	47,1
8'	0,400	10,160	4,1	921,7	257,5	3,15	708,1	197,8	1,00	224,8	62,8
10'	0,500	12,700	4,15	933,0	260,6	3,28	737,4	206,0	1,10	247,3	69,1
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,0%	

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T10
W1	652,0	635,0	598,6
W2	617,0	601,1	565,0
W3	340,0	348,0	334,0
% Humedad	**12,64%**	**13,39%**	**14,55%**

Prensa Marshall Manual PMED-066-01
Martillo
Balanza BLZD-066-01
Balanza BLZD-066-01

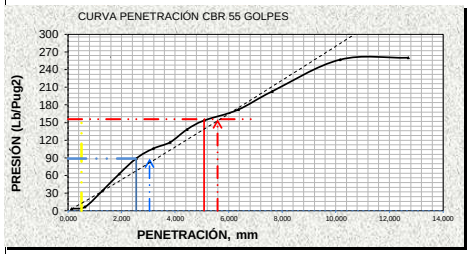
CONTROL EXPANSIÓN

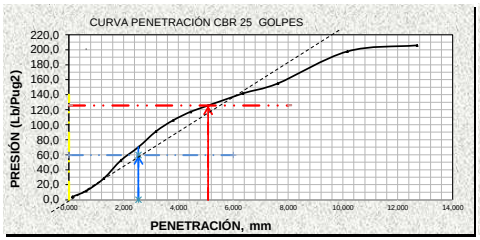
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 1	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 5	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 2	EXPANSIÓN mm	%
4/oct/2024	7:52 AM	0	0,100	2,54	0,0	0,100	2,540	0,0	0,100	2,5	0,0
6/oct/2024	10:30 AM	12	0,119	3,02	0,02%	0,113	2,870	0,01%	0,110	2,8	0,01%
7/oct/2024	9:12 AM	24	0,124	3,15	0,00%	0,114	2,896	0,00%	0,115	2,9	0,00%
10/oct/2024	3:13 PM	36	0,128	3,25	**0,02%**	0,115	2,921	**0,01%**	0,120	3,0	**0,02%**

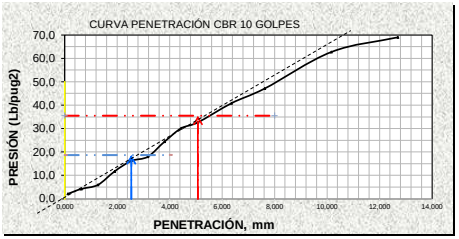
Nº DE SOBREPESOS 2

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")	**9**	**9**	**7**	**6**	**2**	**2**
CBR 5,08 mm (0,2")	**10**	**10**	**8**	**8**	**2**	**2**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1.Del 30 De Septiembre al 06 De Octubre 2024).**

		REVISO	APROBO
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Juan Felipe Lopez C.	Jhon Jairo Torres O.
Cargo:	LABORATORISTA	ING.DE RESIDENTE	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. :**	771 Ensayo N°: 49
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 TERRAPLEN	**PLANTA:**	
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	5 de octubre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	8 de octubre 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).	7006	7245	7429	7388
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4246	4485	4669	4628
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda,pie3	124,2	131,1	136,5	135,3
Densidad muestra Seca,pie3	118,8	121,8	123,5	119,3

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	940,8	982,6	1012,4	889,5
Peso rec. + Muestra Seca (g).	915,6	938,5	949,6	823,3
Peso Recipiente (g).	355,7	365,8	352,1	330,1
Contenido de Humedad (%)	4,5%	7,7%	10,5%	13,42%

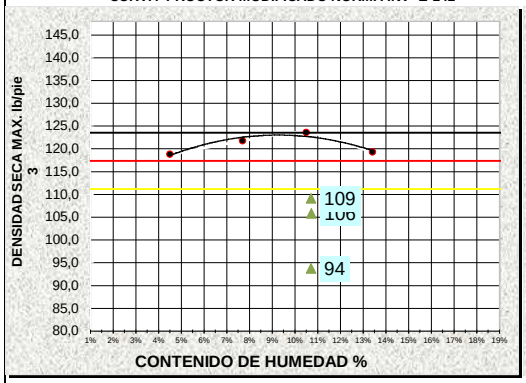
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	25	10
Molde No.	1	5	2
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	8383	8705	7936
Peso molde, (g)..	4399	4503	4433
Peso muestra húmeda, (g).	3984	4202	3503
Volumen molde, pie3	**13,36**	**13,06**	**13,45**
Densidad muestra húmeda, Lb/pie3	117,2	120,8	103,8
Densidad muestra seca, Lb/pie3	106	109	94

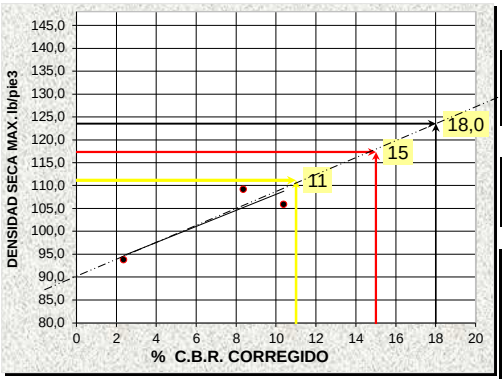
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	721,1	820,6	912,2
Peso rec. + Muestra Seca (g).	688,2	774,8	862,2
Peso Recipiente (g).	381	346,9	395,2
Contenido de Humedad (%)	10,7%	10,7%	10,7%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	8,92	7,03	1,62
A 5,08 mm (0,2")	10,26	8,37	2,18

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	8,90	5,94	1,87
A 5,08 mm (0,2")	10,39	8,37	2,37

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	123,5	Lb/pie3
HUMEDAD OPTIMA	10,4%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**18,0**	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	117,4	Lb/pie3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**15,0**	%
DENSIDAD A 90 % DE CBR	111,2	Lb/pie3
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	**11,0**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	23,3	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1.Del 30 De Septiembre al 06 De Octubre 2024).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barrera 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 116**

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° **773**

FECHA DE TOMA : sábado, 5 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : domingo, 6 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+300	AL PR- 45+300	CALZADA
		____	AL ____	____
		___	AL ___	___
		___	AL ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			12,98%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		4039,4		
1276,2	1171,6	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	3575,3	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	2653,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	25,8	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		3575,3	Peso total despues del lavado		2653,3	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	436,7	12,2	12,2	88		
2"	50,8	146,9	4,1	16,3	84		
1-1/2"	38,1	295,3	8,3	24,6	75		
1	25,4	244,3	6,8	31,4	69		
3/4"	19,0	174,3	4,9	36,3	64		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	179,1	5,0	41,3	59		
3/8"	9,52	116,2	3,3	44,6	55		
1/4"	6,30	0,0	0,0	44,6			
N°4	4,76	281,6	7,9	52,4	48		
N°8	2,36						
N°10	2,00	151,0	4,2	56,6	43	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	348,3	9,7	66,4	34		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	279,6	7,8	74,2	25,8	35	35
Fondo		0,0	0,0	25,8	0,0		
Perdida en Lavado		922,0	25,8				

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°	65	64	75
N° DE GOLPES	35	26	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	17,33	16,91	18,83
PESO SUELO+TARA SECO	14,33	13,83	15,16
PESO TARA	5,12	5,00	5,15
% DE HUMEDAD	32,6	34,9	36,7

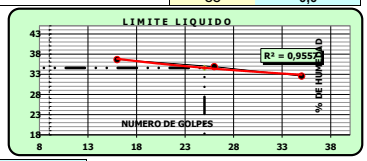
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	45	55	73
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,08	12,58	13,10
PESO SUELO+TARA SECO	11,61	11,19	11,60
PESO TARA	5,13	5,08	5,00
% DE HUMEDAD	22,7	22,7	22,7

C L A S I F I C A C I O N

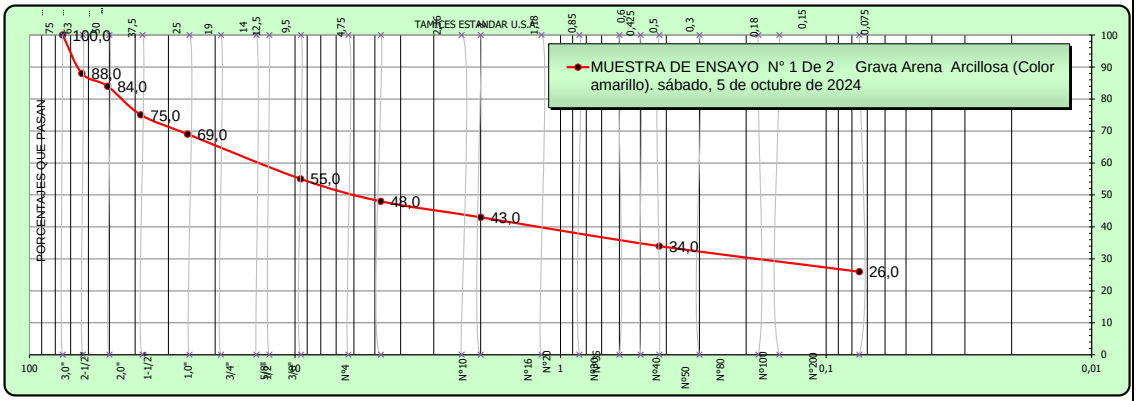
LIMITE LIQUIDO	34,6	(%).Gravas.	52,0
LIMITE PLASTICO	22,7	(%).Arenas.	22,0
INDICE DE PLASTICIDAD	12,0	(%).Finos.	26,0
INDICE DE GRUPO	3	CU	0,0
		CC	0,0

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 30 De SEPTIEMBRE al 06 De OCTUBRE 2024).**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: **Juan Felipe Lopez Ca don**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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 116

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.	773
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	5-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-oct-24

3. Ensayo :

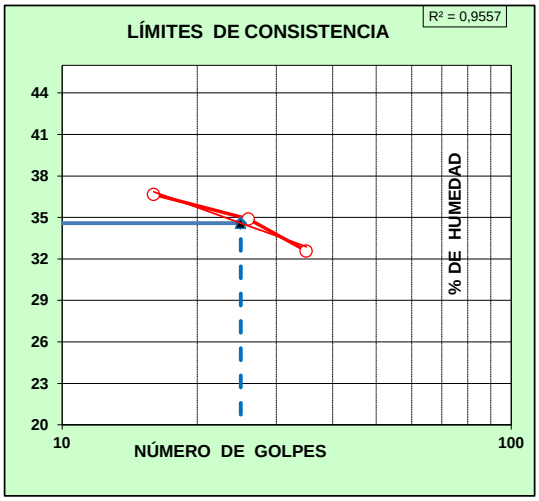
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	65	64	75	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	17,33	16,91	18,83		1276,2
Peso Muestra+Tara Seca.	14,33	13,83	15,16		1171,6
Peso Tara.	5,12	5,00	5,15		365,8
% De Humedd.	32,57	34,88	36,66		12,98

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	45	55	73	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,08	12,58	13,10	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,61	11,19	11,60	
Peso Tara.	5,13	5,08	5,00	
% De Humedd.	22,69	22,75	22,73	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**25,8**
IP=	**12**
LL=	**35**
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- 45+300 AL PR- 45+300 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa 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 118**

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° **775**

FECHA DE TOMA : lunes, 7 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 8 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+300	AL PR- 45+300	CALZADA
		____	AL ____	____
		___	AL ___	___
		___	AL ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			14,01%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		8050,0		
1573	1424,5	364,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	7061,1	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	4638,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	34,3	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		7061,1	Peso total despues del lavado		4638,5	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	604,1	8,6	8,6	91		
2"	50,8	238,3	3,4	11,9	88		
1-1/2"	38,1	163,0	2,3	14,2	86		
1	25,4	371,9	5,3	19,5	80		
3/4"	19,0	266,9	3,8	23,3	77		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	414,0	5,9	29,1	71		
3/8"	9,52	229,5	3,3	32,4	68		
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,4			
N°4	4,76	602,4	8,5	40,9	59		
N°8	2,36						
N°10	2,00	384,0	5,4	46,4	54	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	534,0	7,6	53,9	46		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	830,4	11,8	65,7	34,3	35	35
Fondo		0,0	0,0	34,3	0,0		
Perdida en Lavado		2422,6	34,3				

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	75	78
N° DE GOLPES	34	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,88	23,19	23,32
PESO SUELO+TARA SECO	19,20	18,60	18,44
PESO TARA	4,97	5,13	5,08
% DE HUMEDAD	32,9	34,1	36,5

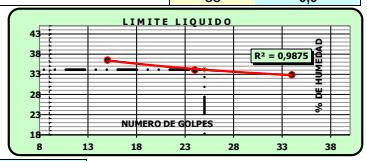
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,82	12,57	12,64
PESO SUELO+TARA SECO	11,59	11,37	11,44
PESO TARA	5,35	5,34	5,42
% DE HUMEDAD	19,7	19,9	19,9

C L A S I F I C A C I O N

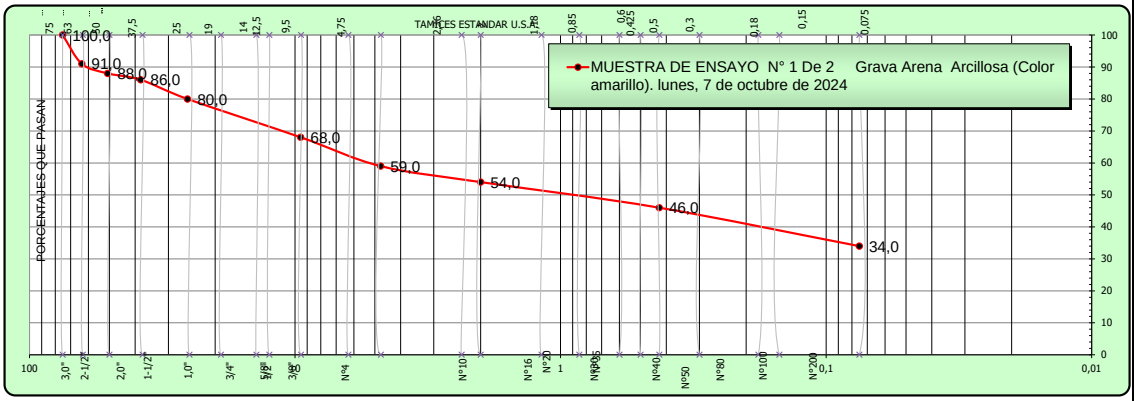
LIMITE LIQUIDO	34,1	(%).Gravas.	41,0
LIMITE PLASTICO	19,8	(%).Arenas.	25,0
INDICE DE PLASTICIDAD	14,0	(%).Finos.	34,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

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 TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 07 al 13 De OCTUBRE 2024).**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	**Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 118

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.	775
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	7-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	7-oct-24

3. Ensayo :

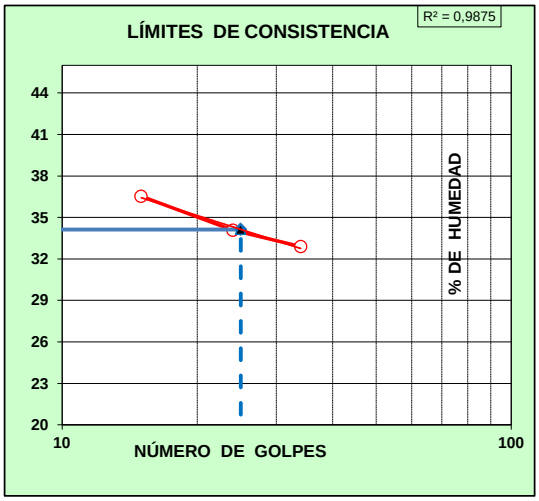
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	73	75	78	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	24	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	23,88	23,19	23,32		1573
Peso Muestra+Tara Seca.	19,20	18,60	18,44		1424,5
Peso Tara.	4,97	5,13	5,08		364,2
% De Humedd.	32,89	34,08	36,53		14,01

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,82	12,57	12,64	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,59	11,37	11,44	
Peso Tara.	5,35	5,34	5,42	
% De Humedd.	19,71	19,90	19,93	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**34,3**
IP=	**14**
LL=	**34**
LP=	**20**

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- 45+300 AL PR- 45+300 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
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. 68

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. 775

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado FECHA DE TOMA 7-oct-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 8-oct-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)	114,48	113,95
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	114,000	113,5
C	Peso del crisol (gr)	64,34	65,98
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	1,0	0,9
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°2.Del 07 al 13 De OCTUBRE 2024).

	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° 50

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°:	
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL PARA TERRAPLEN	FECHA TOMA:	7-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	8-oct-24

3. ENSAYO

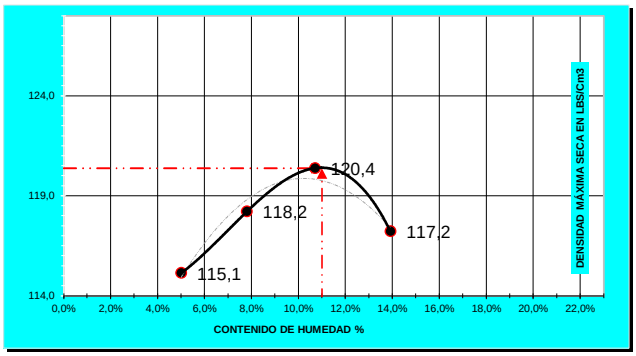
Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	778,5	***5,01%***	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	757,1		
Peso de la tara	330,1		

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).	6895	7119	7318	7327
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4135	4359	4558	4567
Peso muestra húmeda, (lb).	9,11	9,60	10,04	10,06
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	120,9	127,5	133,3	133,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	115,1	118,2	120,4	117,2
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,845	1,894	1,929	1,878

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	778,5	829,4	721,1	819,8
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	757,1	795,4	688,2	762,0
Peso Recipiente (g). W3 =	330,1	360,3	381	346,9
Contenido de Humedad (%)	5,0%	7,8%	10,7%	13,9%
Contenido de Humedad deseada.(%)	5,0%	7,0%	9,0%	13,9%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	11,0%
Agua Adicionada ml	120,9	124,8	249,6	403,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,929 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
120,4 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
11,00% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
23,4 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 07 al 13 De OCTUBRE 2024).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO VIA 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 122**

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° **779**

FECHA DE TOMA : jueves, 17 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 18 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+350	AL PR- 45+350	CALZADA
		____	AL ____	____
		___	AL ___	___
		___	AL ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			13,37%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3841,0		
1320	1205	345				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3388,0	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	2327,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	31,3	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		3388,0	Peso total despues del lavado		2327,4	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	365,0	10,8	10,8	89		
1-1/2"	38,1	210,0	6,2	17,0	83		
1	25,4	188,2	5,6	22,5	77		
3/4"	19,0	210,3	6,2	28,7	71		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	110,0	3,2	32,0	68		
3/8"	9,52	98,3	2,9	34,9	65		
1/4"	6,30	0,0	0,0	34,9			
N°4	4,76	169,0	5,0	39,9	60		
N°8	2,36						
N°10	2,00	174,0	5,1	45,0	55	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	232,6	6,9	51,9	48		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	569,0	16,8	68,7	31,3	35	35
Fondo		1,0	0,0	31,3	0,0		
Perdida en Lavado		1060,6	31,3				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	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

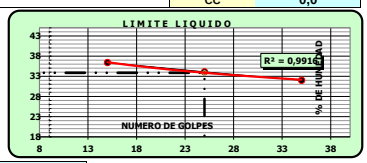
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	73	75	78
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,40	20,00	19,81
PESO SUELO+TARA SECO	15,90	16,22	15,88
PESO TARA	4,97	5,13	5,08
% DE HUMEDAD	32,0	34,1	36,4

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

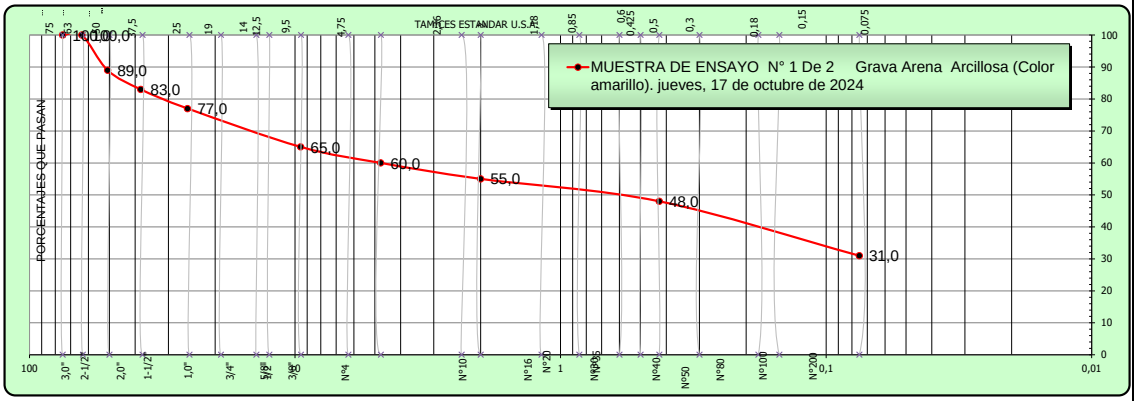
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,31	14,93	13,98
PESO SUELO+TARA SECO	12,69	13,21	12,44
PESO TARA	5,35	5,34	5,42
% DE HUMEDAD	22,0	21,9	22,0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	33,9	(%).Gravas.	40,0
LIMITE PLASTICO	21,9	(%).Arenas.	29,0
INDICE DE PLASTICIDAD	12,0	(%).Finos.	31,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	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°4.Del 14 al 20 De OCTUBRE 2024).**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo:	Ing.Calidad De Obra	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 122

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.	779
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	17-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-oct-24

3. Ensayo :

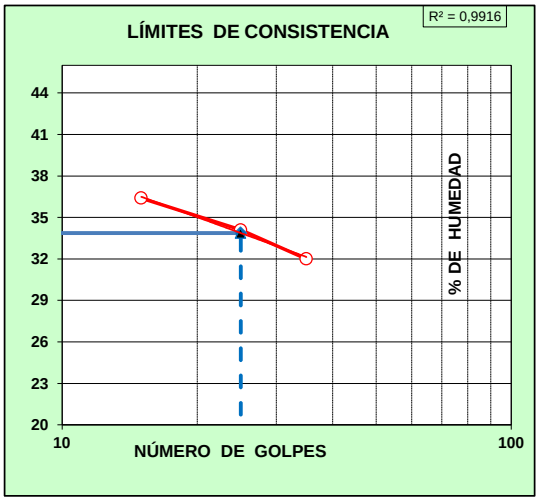
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	73	75	78	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	19,40	20,00	19,81		1320
Peso Muestra+Tara Seca.	15,90	16,22	15,88		1205
Peso Tara.	4,97	5,13	5,08		345
% De Humedd.	32,00	34,10	36,40		13,37

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,31	14,93	13,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,69	13,21	12,44	
Peso Tara.	5,35	5,34	5,42	
% De Humedd.	22,01	21,88	22,00	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**31,3**
IP=	**12**
LL=	**34**
LP=	**22**

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- 45+350 AL PR- 45+350 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orozco
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. 69

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. 779

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado — FECHA DE TOMA 17-oct-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO 18-oct-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)	115,89	116,72
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	115,440	116,28
C	Peso del crisol (gr)	64,34	65,98
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9
Promedio		**0,9**	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	1
Peso Muetra Humeda+Tara	1438,7
Peso Muetra Seca+Tara	1321,3
Peso Tara	477,6
Contenido de Humedad	13,91

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°4.Del 14 al 20 De OCTUBRE 2024).

	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa M.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing:Residente de Calidad	Cargo: Ing.Director De Obra

CONSORCIO VIA CBA - 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 124**

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° **781**

FECHA DE TOMA : viernes, 18 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 19 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**				
		PR- 45+350	AL	PR- 45+365	DERECHA
		____	AL	____	____
		___	AL	___	___
		___	AL	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				**TIPO DE GRADACION**		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			13,91%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	**W2**	**W3**		3659,8		
1438,7	1321,3	477,6				

% PASA TAMIZ N°200		**EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO**
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3212,7	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	2340,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	27,2	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		3212,7	**Peso total despues del lavado**		2340,0	**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	389,1	12,1	12,1	**88**		
1-1/2"	38,1	265,3	8,3	20,4	**80**		
1	25,4	61,1	1,9	22,3	**78**		
3/4"	19,0	114,7	3,6	25,8	**74**		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	249,0	7,8	33,6	**66**		
3/8"	9,52	135,3	4,2	37,8	**62**		
1/4"	6,30	0,0	0,0	37,8			
N°4	4,76	301,2	9,4	47,2	**53**		
N°8	2,36						
N°10	2,00	238,4	7,4	54,6	**45**	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	230,1	7,2	61,8	**38**		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	354,6	11,0	72,8	**27,2**	35	35
Fondo		1,2	**0,0**	**27,2**	**0,0**		
Perdida en Lavado		872,7	**27,2**				

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°	52	60	79
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,51	23,47	21,00
PESO SUELO+TARA SECO	17,33	18,54	16,61
PESO TARA	5,01	4,99	4,93
% DE HUMEDAD	33,9	36,4	37,6

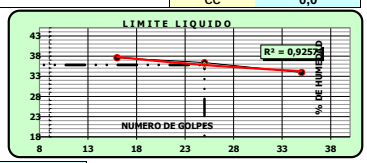
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	**1**	**2**	**3**
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,35	12,96	12,64
PESO SUELO+TARA SECO	11,12	11,63	11,37
PESO TARA	5,37	5,35	5,41
% DE HUMEDAD	21,4	21,2	21,3

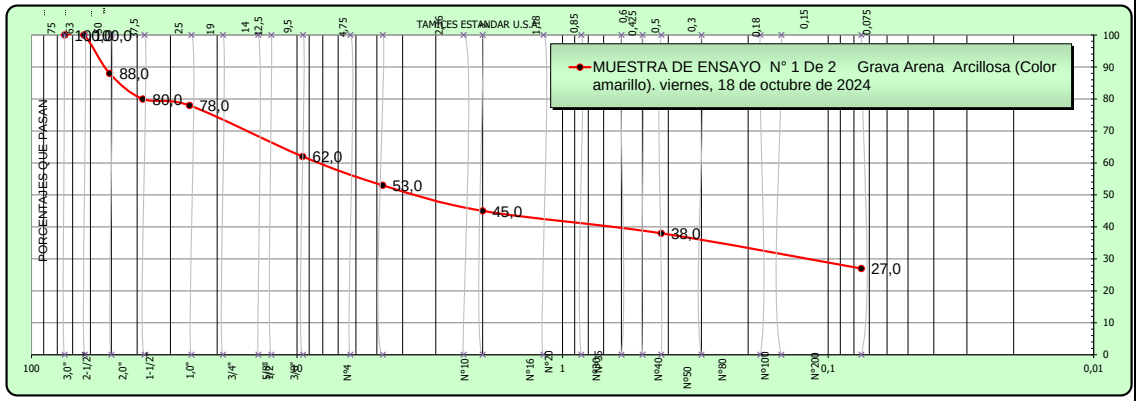
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	**35,8**	**(%).Gravas.**	**47,0**
LIMITE PLASTICO	**21,3**	**(%).Arenas.**	**26,0**
INDICE DE PLASTICIDAD	**15,0**	**(%).Finos.**	**27,0**
INDICE DE GRUPO	**3**	**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	**GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%**



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°4.Del 14 al 20 De OCTUBRE 2024).**

		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre:	**Jhon Jairo Torres Ortiz**
Cargo:		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 124

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.	781
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	18-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-oct-24

3. Ensayo :

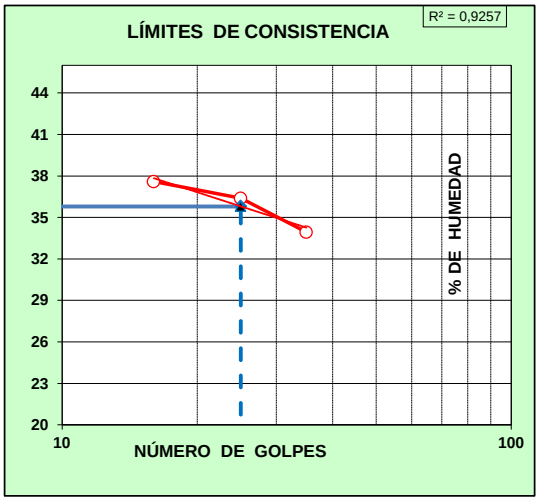
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	52	60	79	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	21,51	23,47	21,00		1438,7
Peso Muestra+Tara Seca.	17,33	18,54	16,61		1321,3
Peso Tara.	5,01	4,99	4,93		477,6
% De Humedd.	33,93	36,38	37,59		13,91

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,35	12,96	12,64	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,12	11,63	11,37	
Peso Tara.	5,37	5,35	5,41	
% De Humedd.	21,39	21,18	21,31	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**27,2**
IP=	**15**
LL=	**36**
LP=	**21**

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- 45+350 AL PR- 45+365 DERECHA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuello
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 126**

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° **783**

FECHA DE TOMA : sábado, 19 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : domingo, 20 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+335	AL PR- 45+350	CALZADA
		____	AL ____	____
		___	AL ___	___
		___	AL ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			15,96%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		4100,0		
1110	1005	347				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3535,8	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	2637,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	25,4	Horno Digital:HON-066-43

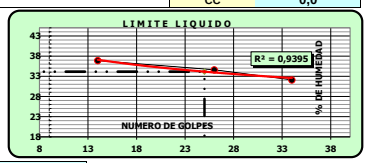
Peso total de la muestra seca (g)		3535,8	Peso total despues del lavado		2637,2	TABLA 220-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0	0,0	0,0	0,0	100	100	100
3.1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	100		
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100		
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100		
2"	50,8	451,0	12,8	12,8	87		
1-1/2"	38,1	321,0	9,1	21,8	78		
1	25,4	289,0	8,2	30,0	70		
3/4"	19,0	244,1	6,9	36,9	63		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	110,0	3,1	40,0	60		
3/8"	9,52	125,9	3,6	43,6	56		
1/4"	6,30	0,0	0,0	43,6			
N°4	4,76	223,6	6,3	49,9	50		
N°8	2,36						
N°10	2,00	224,0	6,3	56,2	44	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	256,3	7,2	63,5	37		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	390,5	11,0	74,5	25,5	35	35
Fondo		1,8	0,1	25,5	0,0		
Perdida en Lavado		898,6	25,4				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

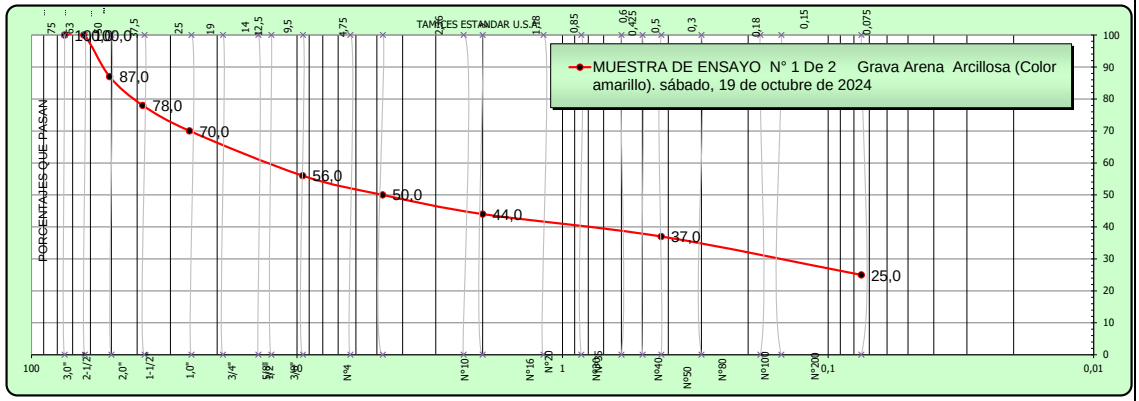
L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A			
L I M I T E L I Q U I D O			
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	52	60	79
N° DE GOLPES	34	26	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,43	20,55	21,74
PESO SUELO+TARA SECO	17,44	16,55	17,21
PESO TARA	5,01	4,99	4,93
% DE HUMEDAD	32,1	34,6	36,9
L I M I T E P L A S T I C O			
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,88	13,28	13,44
PESO SUELO+TARA SECO	12,33	11,86	12,00
PESO TARA	5,37	5,35	5,41
% DE HUMEDAD	22,3	21,9	21,8

C L A S I F I C A C I O N			
LIMITE LIQUIDO	34,1	(%).Gravas.	50,0
LIMITE PLASTICO	22,1	(%).Arenas.	25,0
INDICE DE PLASTICIDAD	12,0	(%).Finos.	25,0
INDICE DE GRUPO	2	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	**GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%**



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°4.Del 14 al 20 De OCTUBRE 2024).**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	**Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	Ing.Calidad De Obra	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 126

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.	783
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	19-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-oct-24

3. Ensayo :

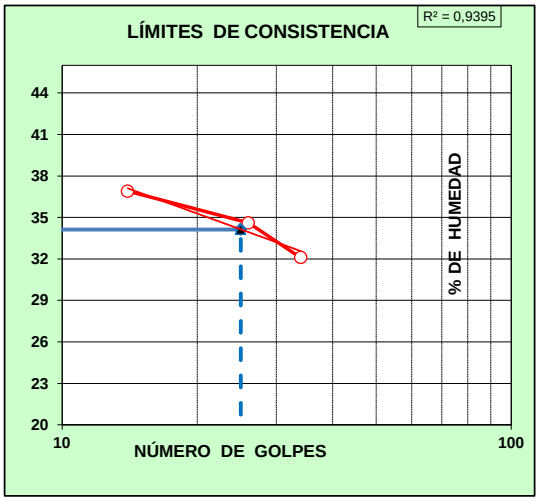
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	52	60	79	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	26	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	21,43	20,55	21,74		1110
Peso Muestra+Tara Seca.	17,44	16,55	17,21		1005
Peso Tara.	5,01	4,99	4,93		347
% De Humedd.	32,10	34,60	36,90		15,96

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,88	13,28	13,44	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,33	11,86	12,00	
Peso Tara.	5,37	5,35	5,41	
% De Humedd.	22,33	21,88	21,78	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**25,5**
IP=	**12**
LL=	**34**
LP=	**22**

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- 45+335 AL PR- 45+350 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa 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 128**

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° **785**

FECHA DE TOMA : lunes, 21 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 22 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 45+335	AL PR- 45+350	CALZADA
		____	AL ____	____
		___	AL ___	___
		___	AL ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			11,14%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3980,0		
1168	1085	340				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3581,0	Tamiz De Lalado:Serie:_____
W_2	2456,9	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	31,4	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		3581,0	Peso total despues del lavado		2456,9	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	410,0	11,4	11,4	89		
1-1/2"	38,1	294,5	8,2	19,7	80		
1	25,4	287,6	8,0	27,7	72		
3/4"	19,0	188,7	5,3	33,0	67		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	140,0	3,9	36,9	63		
3/8"	9,52	165,9	4,6	41,5	58		
1/4"	6,30	0,0	0,0	41,5			
N°4	4,76	186,3	5,2	46,7	53		
N°8	2,36						
N°10	2,00	198,4	5,5	52,3	48	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	274,1	7,7	59,9	40		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	310,0	8,7	68,6	31,4	35	35
Fondo		1,4	0,0	31,4	0,0		
Perdida en Lavado		1124,1	31,4				

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°	45	46	52
N° DE GOLPES	35	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,07	19,10	20,31
PESO SUELO+TARA SECO	16,32	15,39	16,11
PESO TARA	5,13	4,98	5,01
% DE HUMEDAD	33,5	35,6	37,8

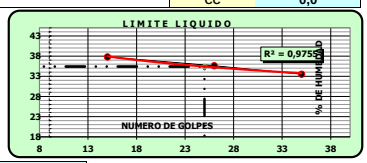
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,68	12,76	13,69
PESO SUELO+TARA SECO	11,36	11,44	12,21
PESO TARA	5,37	5,35	5,41
% DE HUMEDAD	22,0	21,8	21,8

C L A S I F I C A C I O N

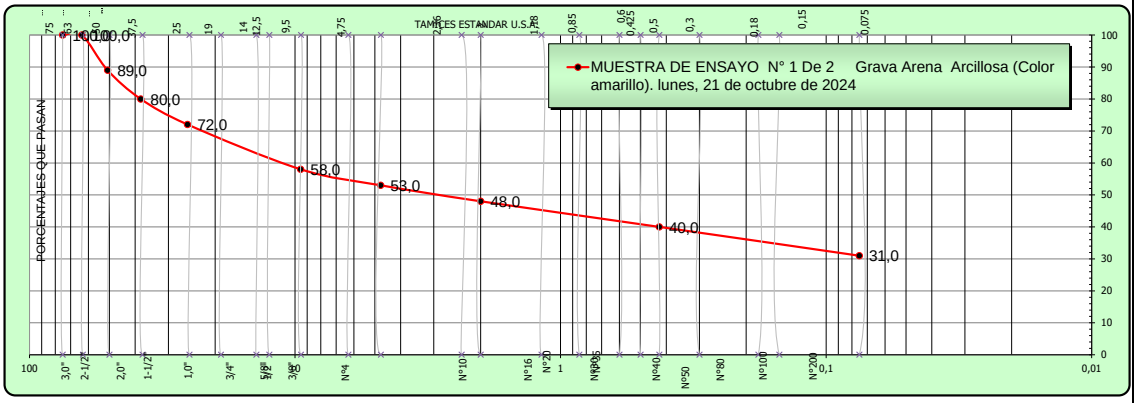
LIMITE LIQUIDO	35,4	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	21,9	(%).Arenas.	22,0
INDICE DE PLASTICIDAD	14,0	(%).Finos.	31,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

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 TERRAPLEN.(Semana N°5.Del 21 al 27 De OCTUBRE 2024).**

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ariza**
Cargo:	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 128

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.	785
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	21-oct-24

3. Ensayo :

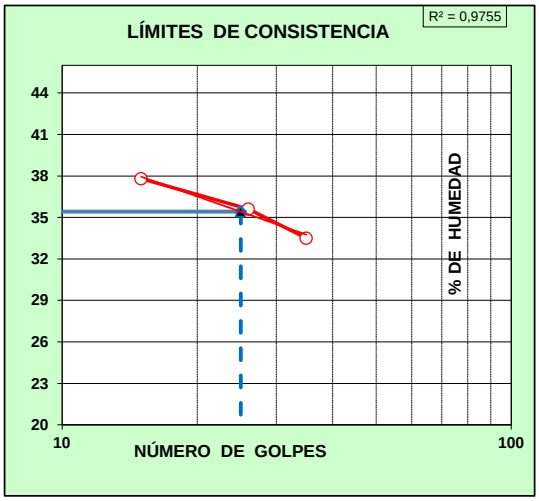
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	45	46	52	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20,07	19,10	20,31		1168
Peso Muestra+Tara Seca.	16,32	15,39	16,11		1085
Peso Tara.	5,13	4,98	5,01		340
% De Humedd.	33,50	35,60	37,80		11,14

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,68	12,76	13,69	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,36	11,44	12,21	
Peso Tara.	5,37	5,35	5,41	
% De Humedd.	21,99	21,75	21,80	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**31,4**
IP=	**13**
LL=	**35**
LP=	**22**

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- 45+335 AL PR- 45+350 CALZADA

____ 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 ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Cardosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
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. 70

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. 785

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado FECHA DE TOMA 21-oct-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 22-oct-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)	110,42	115,32
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	110,000	114,88
C	Peso del crisol (gr)	64,34	65,98
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9
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°5.Del 21 al 27 De OCTUBRE 2024).

	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa M.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres R.
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 23

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°: 677

FECHA DE TOMA : sábado, 21 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 21 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 24+500	AL	PR- 23+500	DERECHA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,67%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		5355,0			
1517,1	1461,3	477,6					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	5067,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	4415,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		5067,5	Peso total despues del lavado		4415,5	(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	494,0	9,7	9,7	90,3		
3/4"	19,0	352,0	6,9	16,7	83,3	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	601,9	11,9	28,6	71,4		
3/8"	9,52	240,1	4,7	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	801,0	15,8	49,1	50,9	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	599,9	11,8	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	746,2	14,7	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	580,0	11,4	87,1	12,9	9	18
Fondo		0,4	0,0	12,9	0,0		
Perdida en Lavado		652,0	12,9				

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%

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°	63	52	69
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,18	17,36	19,15
PESO SUELO+TARA SECO	15,89	15,12	16,49
PESO TARA	5,06	5,00	5,03
% DE HUMEDAD	21,1	22,1	23,2

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

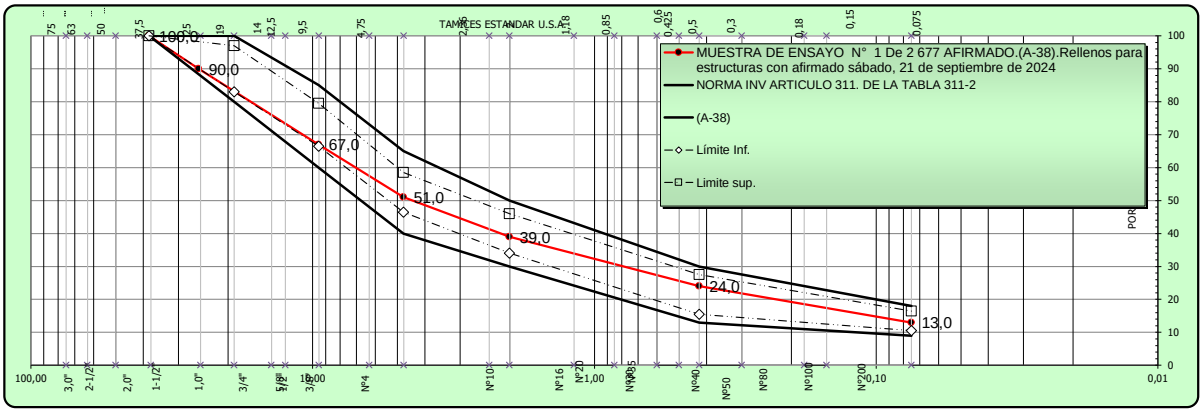
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	56	67	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,25	12,45	13,58
PESO SUELO+TARA SECO	12,16	11,47	12,46
PESO TARA	5,07	5,03	5,12
% DE HUMEDAD	15,4	15,2	15,3

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	22,1	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,1	(%).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





OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 23

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.	677
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	21-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	21-sep-24

3. Ensayo :

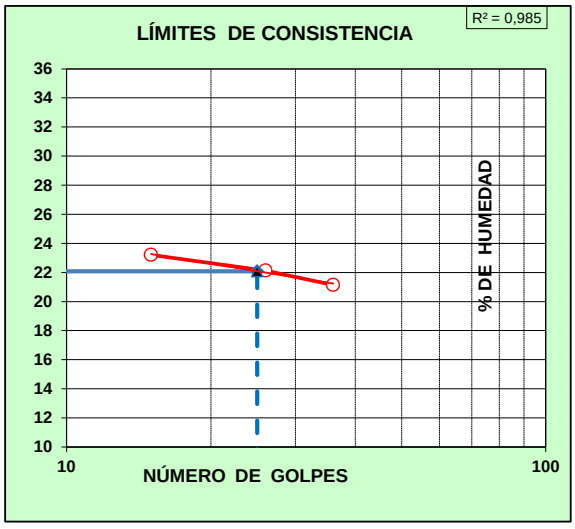
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	63	52	69	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18	17	19		1517,1
Peso Muestra+Tara Seca.	16	15	16		1461,3
Peso Tara.	5,06	5,00	5,03		477,6
% De Humedd.	21,14	22,13	23,21		5,67

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	56	67	45	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,25	12,45	13,58	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,16	11,47	12,46	
Peso Tara.	5,07	5,03	5,12	
% De Humedd.	15,37	15,22	15,26	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,9**
IP=	**7,1**
LL=	**22,1**
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- 24+500 AL PR- 23+500 DERECHA

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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuenca
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 25

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° 679

FECHA DE TOMA : jueves, 26 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 26 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABSCISA :				
		PR- 42+400	AL	PR- 42+400	IZQUIERDA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			6,83%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4800,0			
1320	1258	350					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4493,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3901,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,2	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4493,2	Peso total despues del lavado		3901,1	(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	440,3	9,8	9,8	90,2		
3/4"	19,0	152,8	3,4	13,2	86,8	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	516,7	11,5	24,7	75,3		
3/8"	9,52	337,0	7,5	32,2	67,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,2			
N°4	4,76	683,0	15,2	47,4	52,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	624,6	13,9	61,3	38,7	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	615,6	13,7	75,0	25,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	530,2	11,8	86,8	13,2	9	18
Fondo		1,0	0,0	13,2	0,0		
Perdida en Lavado		592,1	13,2				

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	68	78	80
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,38	15,99	17,06
PESO SUELO+TARA SECO	14,33	13,88	14,57
PESO TARA	5,03	5,08	5,10
% DE HUMEDAD	22,0	24,0	26,3

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	56	67	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,55	13,61	14,05
PESO SUELO+TARA SECO	13,22	12,45	12,89
PESO TARA	5,07	5,03	5,12
% DE HUMEDAD	16,3	15,7	15,0

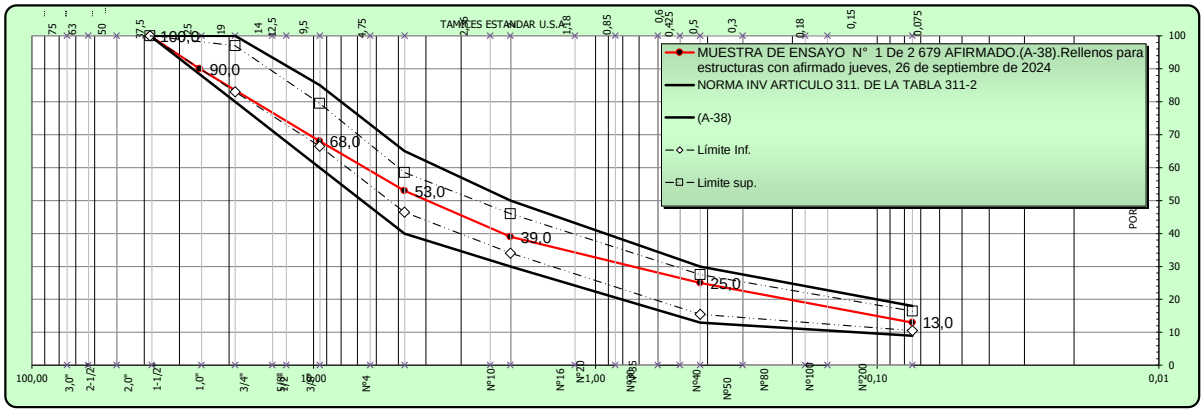
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23,9	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,9	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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°1.Del 23 D al 29 De Septiembre.2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ort
Cargo:	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 25

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.	679
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	26-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-sep-24

3. Ensayo :

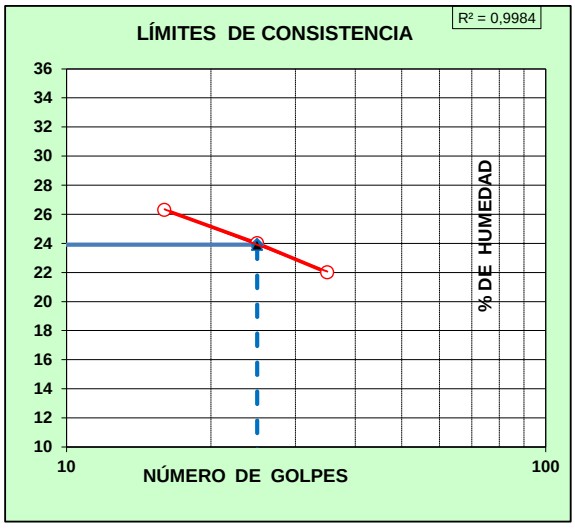
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	68	78	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	16	16	17		1320
Peso Muestra+Tara Seca.	14	14	15		1258
Peso Tara.	5,03	5,08	5,10		350
% De Humedd.	22,00	24,00	26,30		6,83

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	56	67	45	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,55	13,61	14,05	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,22	12,45	12,89	
Peso Tara.	5,07	5,03	5,12	
% De Humedd.	16,30	15,70	14,99	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,2**
IP=	**7,9**
LL=	**23,9**
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- 42+400 AL PR- 42+400 IZQUIERDA

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 [illegible]a 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 26

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° 681

FECHA DE TOMA : viernes, 4 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 5 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 28+500	AL	PR- 28+500	IZQUIERDA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,98%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4599,0			
1021,3	991,6	395,1					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4380,9	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3716,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,2	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4380,9	Peso total despues del lavado		3716,8	(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	270,5	6,2	6,2	93,8		
3/4"	19,0	420,3	9,6	15,8	84,2	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	379,0	8,7	24,4	75,6		
3/8"	9,52	172,9	3,9	28,4	71,6	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	28,4			
N°4	4,76	813,6	18,6	46,9	53,1	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	620,0	14,2	61,1	38,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	565,5	12,9	74,0	26,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	467,0	10,7	84,7	15,3	9	18
Fondo		8,0	0,2	15,3	0,0		
Perdida en Lavado		664,0	15,2				

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°	63	52	69
N° DE GOLPES	34	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,22	19,00	20,50
PESO SUELO+TARA SECO	15,88	16,32	17,21
PESO TARA	5,06	5,00	5,03
% DE HUMEDAD	21,6	23,7	27,0

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°	48	60	63
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,56	13,62	14,06
PESO SUELO+TARA SECO	13,22	12,45	12,89
PESO TARA	5,02	4,99	5,06
% DE HUMEDAD	16,3	15,7	15,0

C L A S I F I C A C I O N

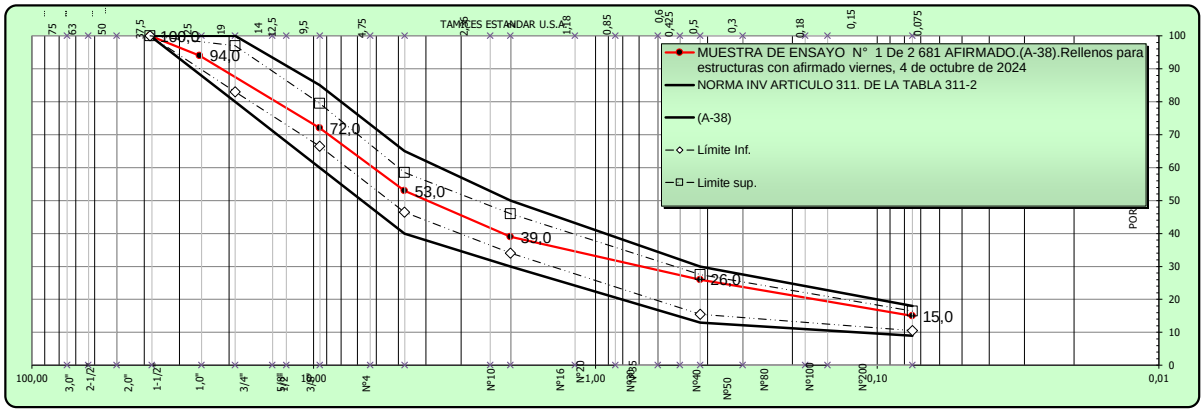
LIMITE LIQUIDO	23,7	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,7	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 30 De Septiembre al 06 de Octubre 2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 26

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.	681
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	4-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-oct-24

3. Ensayo :

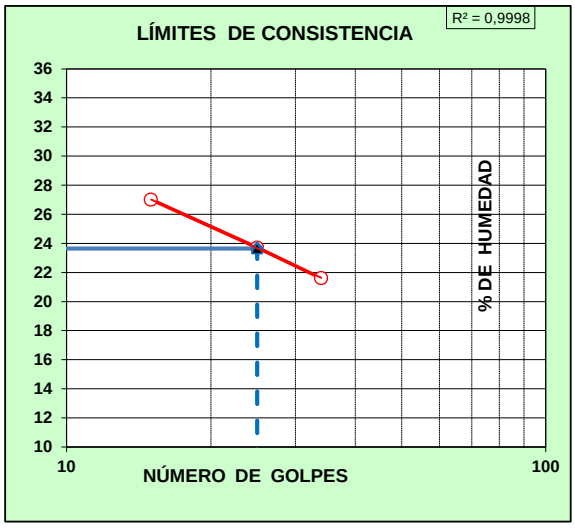
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	63	52	69	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18	19	20		1021,3
Peso Muestra+Tara Seca.	16	16	17		991,6
Peso Tara.	5,06	5,00	5,03		395,1
% De Humedd.	21,60	23,70	27,00		4,98

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	48	60	63	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,56	13,62	14,06	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,22	12,45	12,89	
Peso Tara.	5,02	4,99	5,06	
% De Humedd.	16,30	15,70	14,96	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,3**
IP=	**7,7**
LL=	**23,7**
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- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA

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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orozco
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. 40

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.: 681

TIPO DE MATERIAL: Afirmado — FECHA DE TOMA: 4-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO: 5-oct-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	30,8	30,0	2,60	7,1	0,184
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,184**

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	999,7	985,0	1,47	18,6	0,274
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	1999,6	1982,5	0,86	3,9	0,033
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,8	2984	0,560	9,6	0,054
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,120**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,18**	Si Cumple	**0,12**	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

ELABORÓ	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

	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. 16

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. 681

TIPO DE MATERIAL: Afirmado FECHA DE TOMA 4-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2021 FECHA DE ENSAYO 4-oct-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)	5000,3	
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	3592	
Perdida, (g)	1.408	
% Perdida por abrasión e impacto	**28,2%**	

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

	REVISO	APROBÓ
Nombre: [illegible] 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. 20

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. 681

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO FECHA DE TOMA 4-oct-24

LABORATORIO: CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 4-oct-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			% 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)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la perdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	17,5	39,6	100,4	91,1	9,26	3,7
	N°4	N°8	N°8	10,5	23,8	100,6	89,2	11,33	2,7
	N°8	N°16	N°16	6,0	13,6	100,6	88,0	12,52	1,7
	N°16	N°30	N°30	4,8	10,9	100,1	90,0	10,09	1,1
	N°30	N°50	N°50	5,4	12,2	100,7	85,9	14,70	1,8
	TOTALES			44,2	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			**11,0**
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"	5,7	11,3	1005,3	960,2	4,49	0,5
	1"	3/4"	5/8"	8,6	17,1	505,4	458,1	9,36	1,6
	3/4"	1/2"	5/16"	13,0	25,8	680,8	651,8	4,26	1,1
	1/2"	3/8"	5/16"	5,6	11,1	329,1	312,4	5,07	0,6
	3/8"	N°4	N°5	17,5	34,7	300,2	272,4	9,26	3,2
	TOTALES			50,4	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			**7,0**

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° 40

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°:	681
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	4-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	5-oct-24

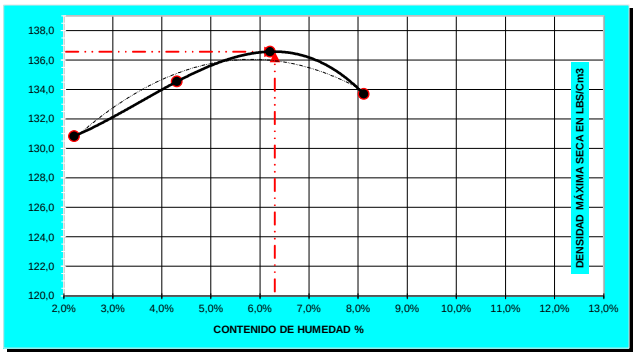
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	1008,4		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	994,2	*2,21%*	
Peso de la tara	352,7		

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).	7332	7558	7719	7702
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4572	4798	4959	4942
Peso muestra húmeda, (lb).	10,07	10,57	10,92	10,89
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	133,7	140,3	145,0	144,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	130,8	134,5	136,6	133,7
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,096	2,156	2,189	2,142
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	1008,4	941,7	970	855,3
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	994,2	917,5	932,9	815,3
Peso Recipiente (g). W3 =	352,7	355,7	334,8	322,3
Contenido de Humedad (%)	2,2%	4,3%	6,2%	8,1%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,2%	4,2%	6,2%	8,1%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,2%
Agua Adicionada ml	133,7	124,7	249,5	365,5

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,189 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,6 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,30% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
15,2 %

OBSERVACIONES ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.Del 30 De Septiembre al 06 de Octubre 2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Bonoso 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 26**

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° 683

FECHA DE TOMA : sábado, 5 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : domingo, 6 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
	PR- 35+015	AL	PR- 35+015	DERECHA
	PR- 28+500	AL	PR- 28+500	IZQUIERDA
	____	AL	____	____
	____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,03%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4410,0			
1003	971	335					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4198,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3648,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4198,7	Peso total despues del lavado		3648,5	(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	419,9	10,0	10,0	90,0		
3/4"	19,0	79,8	1,9	11,9	88,1	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	487,1	11,6	23,5	76,5		
3/8"	9,52	302,3	7,2	30,7	69,3	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,7			
N°4	4,76	760,0	18,1	48,8	51,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	487,1	11,6	60,4	39,6	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	810,4	19,3	79,7	20,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	298,1	7,1	86,8	13,2	9	18
Fondo		4,0	0,1	13,2	0,0		
Perdida en Lavado		550,2	13,1				

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°	61	62	59
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,57	20,75	19,48
PESO SUELO+TARA SECO	17,18	17,94	16,75
PESO TARA	5,19	5,06	5,02
% DE HUMEDAD	19,9	21,8	23,3

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°	56	67	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,84	14,11	14,10
PESO SUELO+TARA SECO	13,55	12,88	12,87
PESO TARA	5,07	5,03	5,12
% DE HUMEDAD	15,2	15,7	15,9

C L A S I F I C A C I O N

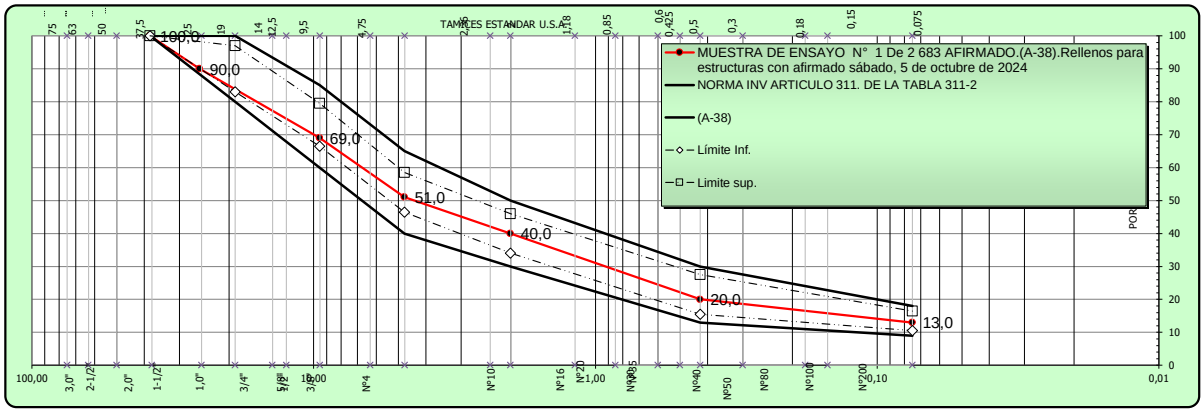
LIMITE LIQUIDO	21,5	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,5	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 30 De Septiembre al 06 de Octubre 2024**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 26

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.	683
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	5-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-oct-24

3. Ensayo :

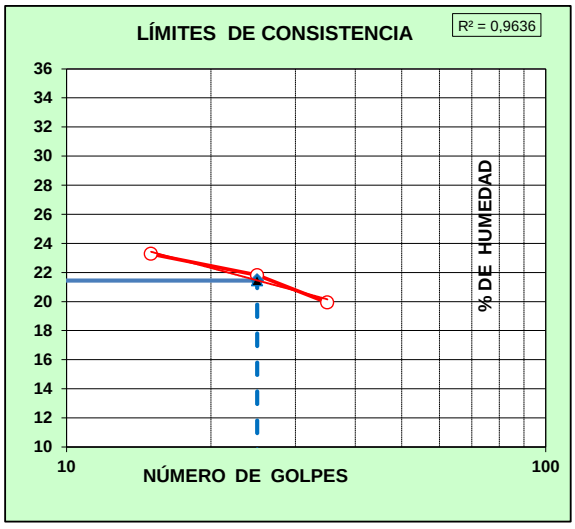
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	61	62	59	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	21	19		1003
Peso Muestra+Tara Seca.	17	18	17		971
Peso Tara.	5,19	5,06	5,02		335
% De Humedd.	19,93	21,82	23,27		5,03

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	56	67	45	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,84	14,11	14,10	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,55	12,88	12,87	
Peso Tara.	5,07	5,03	5,12	
% De Humedd.	15,24	15,70	15,90	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,2**
IP=	**6,5**
LL=	**21,5**
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- 35+015 AL PR- 35+015 DERECHA

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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Urrego
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 26

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°	**685**
FECHA DE TOMA :	lunes, 7 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	martes, 8 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABSCISA :				
		PR- 35+015	AL	PR- 35+015	DERECHA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,44%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4010,0			
1033	997	335					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3803,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3227,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3803,2	Peso total despues del lavado		3227,3	(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	303,7	8,0	8,0	92,0		
3/4"	19,0	250,0	6,6	14,6	85,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	354,4	9,3	23,9	76,1		
3/8"	9,52	233,2	6,1	30,0	70,0	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,0			
N°4	4,76	694,4	18,3	48,3	51,7	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	514,7	13,5	61,8	38,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	454,3	11,9	73,7	26,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	416,6	11,0	84,7	15,3	9	18
Fondo		6,0	0,2	15,3	0,0		
Perdida en Lavado		575,9	15,1				

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°	58	74	55
N° DE GOLPES	34	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,92	18,44	20,51
PESO SUELO+TARA SECO	16,59	16,07	17,71
PESO TARA	5,12	5,09	5,07
% DE HUMEDAD	20,3	21,6	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°	15	16	33
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,51	13,20	13,58
PESO SUELO+TARA SECO	11,61	12,22	12,57
PESO TARA	5,29	5,29	5,46
% DE HUMEDAD	14,2	14,1	14,2

C L A S I F I C A C I O N

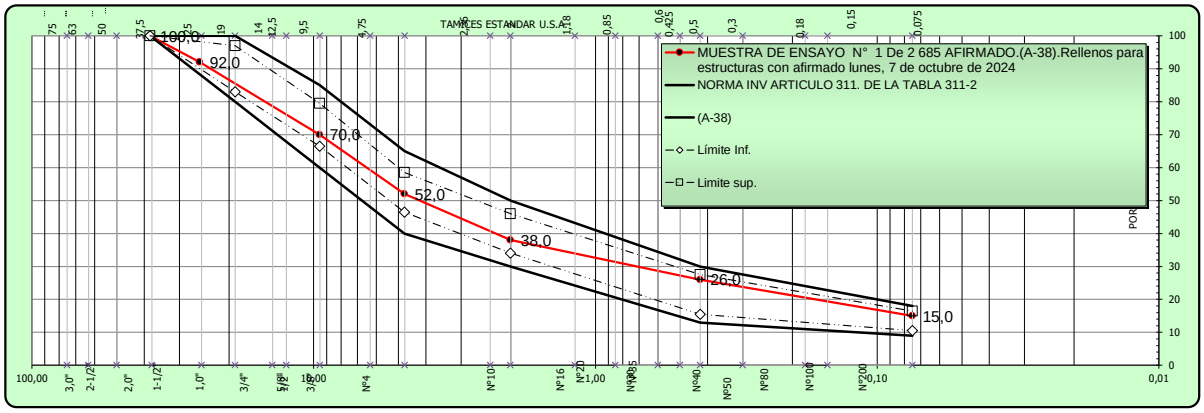
LIMITE LIQUIDO	21,2	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,2	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 07 al 13 de Octubre 2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ort
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 26

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.	685
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	7-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	7-oct-24

3. Ensayo :

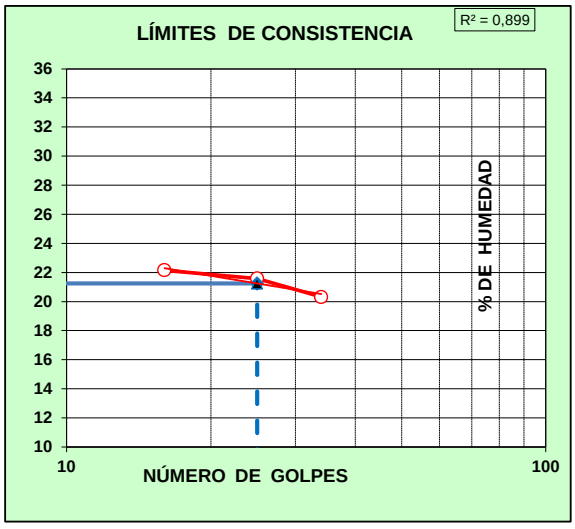
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	58	74	55	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	18	21		1033
Peso Muestra+Tara Seca.	17	16	18		997
Peso Tara.	5,12	5,09	5,07		335
% De Humedd.	20,31	21,58	22,15		5,44

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	15	16	33	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,51	13,20	13,58	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,61	12,22	12,57	
Peso Tara.	5,29	5,29	5,46	
% De Humedd.	14,24	14,14	14,21	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,3**
IP=	**7,2**
LL=	**21,2**
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- 35+015 AL PR- 35+015 DERECHA

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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres [illegible]
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. 41

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.: 685

TIPO DE MATERIAL: Afirmado — FECHA DE TOMA: 7-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO: 8-oct-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	31,0	30,5	1,61	8	0,129
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,129**

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	992,6	0,76	17,0	0,129
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1992,1	0,44	4,0	0,018
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001	2991	0,333	10,0	0,033
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	**0,13**	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

ELABORÓ	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 26**

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° 687

FECHA DE TOMA : martes, 8 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 9 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 35+015	AL	PR- 35+015	DERECHA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			7,17%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3673,9			
1420,8	1349,4	353,3					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3428,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2922,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	14,8	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3428,2	Peso total despues del lavado		2922,1	(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	179,2	5,2	5,2	94,8		
3/4"	19,0	369,3	10,8	16,0	84,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	322,5	9,4	25,4	74,6		
3/8"	9,52	161,7	4,7	30,1	69,9	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,1			
N°4	4,76	573,3	16,7	46,8	53,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	504,9	14,7	61,6	38,4	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	440,3	12,8	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	369,6	10,8	85,2	14,8	9	18
Fondo		1,3	0,0	14,8	0,0		
Perdida en Lavado		506,1	14,8				

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°	44	63	73
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,13	21,35	20,62
PESO SUELO+TARA SECO	18,39	18,35	17,54
PESO TARA	4,99	5,06	5,09
% DE HUMEDAD	20,4	22,6	24,7

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°	50	48	75
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,15	13,08	12,20
PESO SUELO+TARA SECO	12,10	12,09	11,29
PESO TARA	5,11	5,02	5,13
% DE HUMEDAD	15,0	14,0	14,8

C L A S I F I C A C I O N

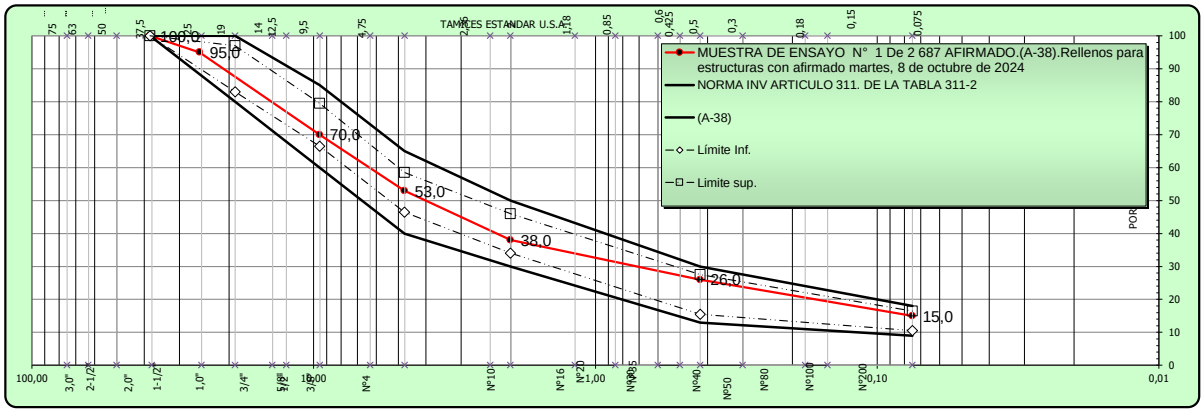
LIMITE LIQUIDO	22,4	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,4	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 07 al 13 de Octubre 2024**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 26

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.	687
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	8-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	8-oct-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	44	63	73	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	21	21		1420,8
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		1349,4
Peso Tara.	4,99	5,06	5,09		353,3
% De Humedd.	20,45	22,57	24,74		7,17

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	50	48	75	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,15	13,08	12,20	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,10	12,09	11,29	
Peso Tara.	5,11	5,02	5,13	
% De Humedd.	15,02	14,00	14,77	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**14,8**
IP=	**7,4**
LL=	**22,4**
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- 35+015 AL PR- 35+015 DERECHA

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 [illegible]a 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 26

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° 689

FECHA DE TOMA : miércoles, 9 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 10 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABSCISA :				
		PR- 29+000	AL	PR- 29+900	CALZADA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,58%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3689,0			
1025	995	340					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3527,4	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2987,7	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,3	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3527,4	Peso total despues del lavado		2987,7	(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	165,0	4,7	4,7	95,3		
3/4"	19,0	324,0	9,2	13,9	86,1	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	285,0	8,1	21,9	78,1		
3/8"	9,52	177,9	5,0	27,0	73,0	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	27,0			
N°4	4,76	547,9	15,5	42,5	57,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	511,9	14,5	57,0	43,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	565,0	16,0	73,0	27,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	410,0	11,6	84,7	15,3	9	18
Fondo		1,0	0,0	15,3	0,0		
Perdida en Lavado		539,7	15,3				

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°	61	62	59
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,79	21,44	20,62
PESO SUELO+TARA SECO	17,24	18,33	17,41
PESO TARA	5,19	5,06	5,02
% DE HUMEDAD	21,2	23,4	25,9

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°	56	67	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,75	14,09	14,50
PESO SUELO+TARA SECO	13,44	12,86	13,27
PESO TARA	5,07	5,03	5,12
% DE HUMEDAD	15,7	15,8	15,2

C L A S I F I C A C I O N

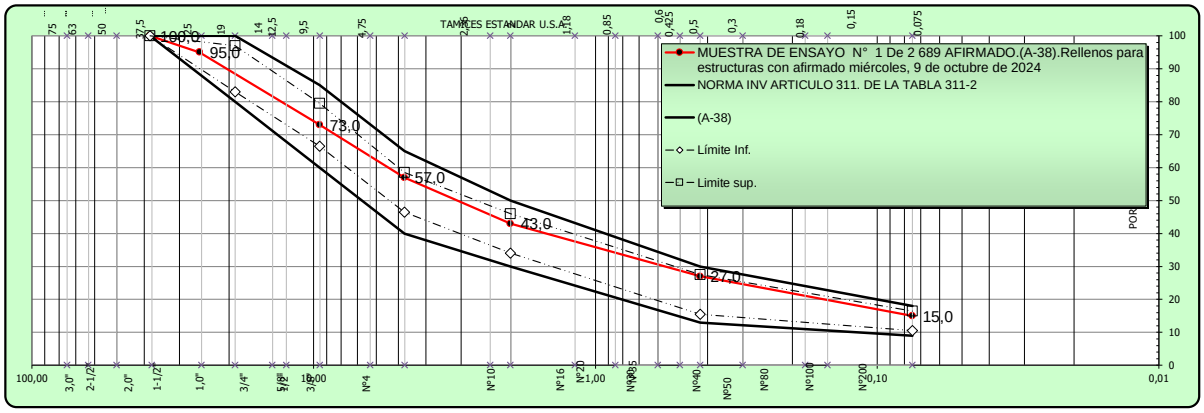
LIMITE LIQUIDO	23,2	(%).Gravas.	43,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	42,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,2	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 07 al 13 de Octubre 2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ort
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 26

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.	689
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	9-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-oct-24

3. Ensayo :

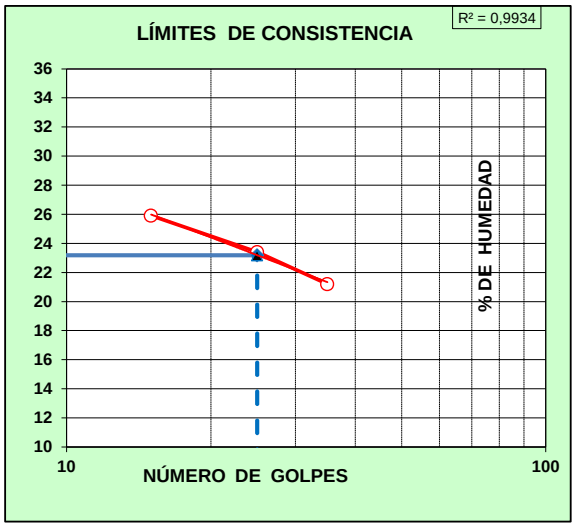
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	61	62	59	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	21	21		1025
Peso Muestra+Tara Seca.	17	18	17		995
Peso Tara.	5,19	5,06	5,02		340
% De Humedd.	21,20	23,40	25,90		4,58

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	56	67	45	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,75	14,09	14,50	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,44	12,86	13,27	
Peso Tara.	5,07	5,03	5,12	
% De Humedd.	15,69	15,77	15,15	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,3**
IP=	**7,2**
LL=	**23,2**
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- 29+000 AL PR- 29+900 CALZADA

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 [illegible]a 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 37**

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° **691**

FECHA DE TOMA : viernes, 11 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 12 de octubre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 42+800	AL	PR- 42+900	CALZADA
		PR- 34+500	AL	PR- 34+500	IZQUIERDA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,97%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3789,0			
1201	1160	335					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3609,6	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3054,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,4	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3609,6	Peso total despues del lavado		3054,3	(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	192,3	5,3	5,3	94,7		
3/4"	19,0	289,6	8,0	13,4	86,6	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	310,0	8,6	21,9	78,1		
3/8"	9,52	236,2	6,5	28,5	71,5	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	28,5			
N°4	4,76	587,5	16,3	44,8	55,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	436,5	12,1	56,9	43,1	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	633,8	17,6	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	366,8	10,2	84,6	15,4	9	18
Fondo		1,6	0,0	15,4	0,0		
Perdida en Lavado		555,3	15,4				

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°	44	63	73
N° DE GOLPES	34	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,54	18,99	21,49
PESO SUELO+TARA SECO	16,35	16,54	18,24
PESO TARA	4,99	5,06	5,09
% DE HUMEDAD	19,2	21,4	24,7

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°	15	16	33
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,72	14,22	14,08
PESO SUELO+TARA SECO	12,66	13,10	12,96
PESO TARA	5,29	5,29	5,46
% DE HUMEDAD	14,4	14,3	14,9

C L A S I F I C A C I O N

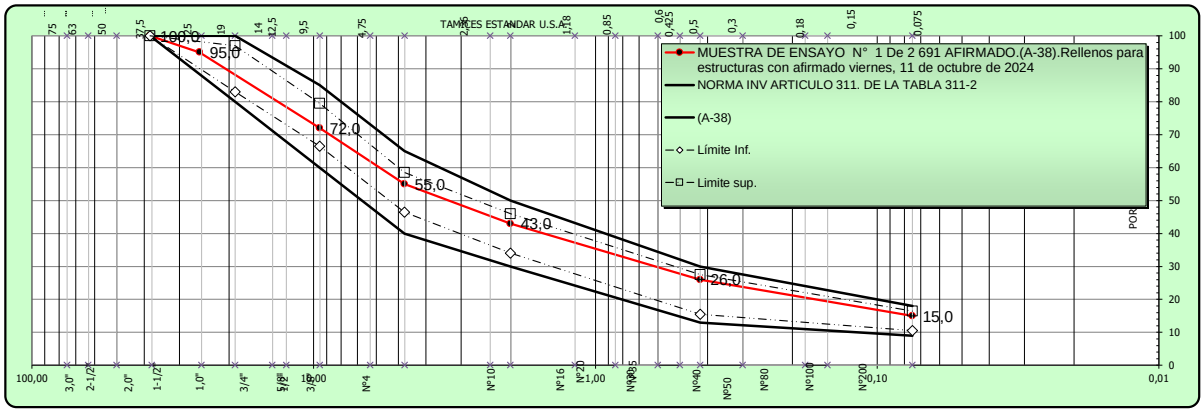
LIMITE LIQUIDO	21,4	(%).Gravas.	45,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,4	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 07 al 13 de Octubre 2024**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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 37

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.	691
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	11-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-oct-24

3. Ensayo :

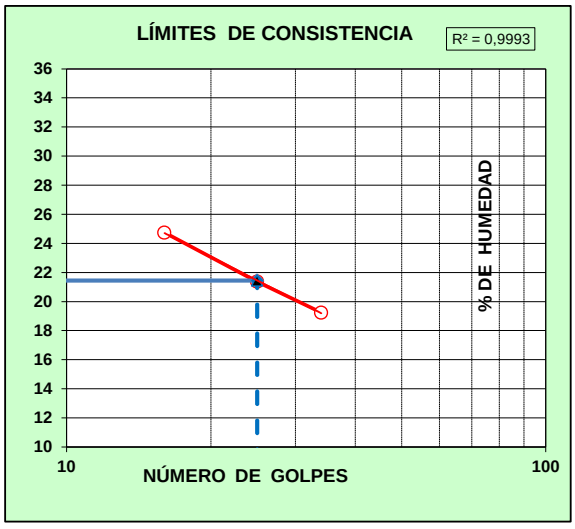
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	44	63	73	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	34	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	19	21		1201
Peso Muestra+Tara Seca.	16	17	18		1160
Peso Tara.	4,99	5,06	5,09		335
% De Humedd.	19,24	21,36	24,74		4,97

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	15	16	33	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,72	14,22	14,08	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,66	13,10	12,96	
Peso Tara.	5,29	5,29	5,46	
% De Humedd.	14,35	14,32	14,91	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,4**
IP=	**7,4**
LL=	**21,4**
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- 42+800 AL PR- 42+900 CALZADA

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 [illegible]a 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 37

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° 693

FECHA DE TOMA : sábado, 12 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : domingo, 13 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABCISA :				
PR- 34+520	AL	PR- 34+520	IZQUIERDA
PR- 43+080	AL	PR- 43+200	CALZADA
____	AL	____	____
____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			3,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4570,5			
1240,7	1215,4	373,3					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4437,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3755,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,4	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4437,2	Peso total despues del lavado		3755,2	(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	284,3	6,4	6,4	93,6		
3/4"	19,0	409,1	9,2	15,6	84,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	592,7	13,4	29,0	71,0		
3/8"	9,52	182,6	4,1	33,1	66,9	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,1			
N°4	4,76	850,2	19,2	52,3	47,7	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	565,3	12,7	65,0	35,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	401,9	9,1	74,1	25,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	467,8	10,5	84,6	15,4	9	18
Fondo		1,3	0,0	15,4	0,0		
Perdida en Lavado		682,0	15,4				

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°	44	63	73
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,13	21,35	20,62
PESO SUELO+TARA SECO	18,39	18,35	17,54
PESO TARA	4,99	5,06	5,09
% DE HUMEDAD	20,4	22,6	24,7

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°	15	16	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,59	12,28	18,85
PESO SUELO+TARA SECO	10,79	11,40	10,14
PESO TARA	5,29	5,29	5,47
% DE HUMEDAD	14,5	14,4	186,5

C L A S I F I C A C I O N

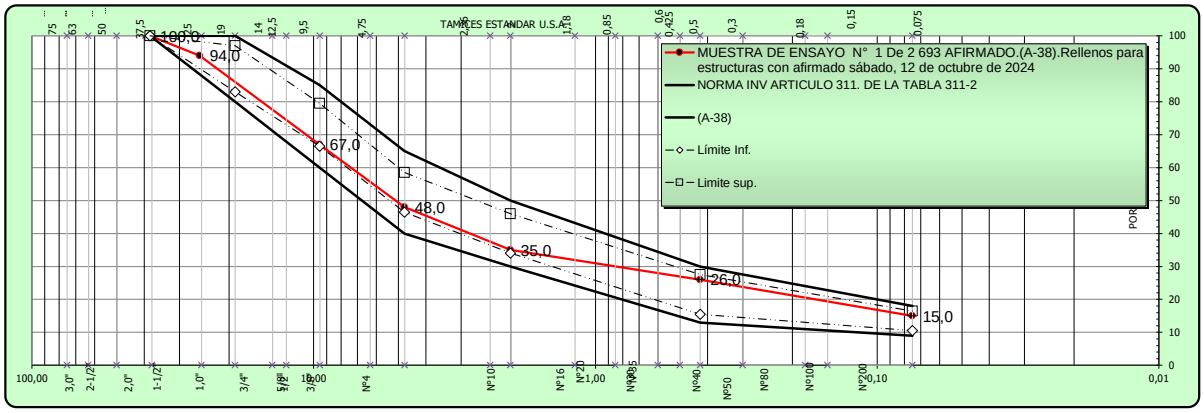
LIMITE LIQUIDO	22,4	(%).Gravas.	52,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	33,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,4	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 07 al 13 de Octubre 2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 37

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.	693
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	12-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-oct-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	44	63	73	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	21	21		1240,7
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		1215,4
Peso Tara.	4,99	5,06	5,09		373,3
% De Humedd.	20,45	22,57	24,74		3,00

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	15	16	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,59	12,28	18,85	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,79	11,40	10,14	
Peso Tara.	5,29	5,29	5,47	
% De Humedd.	14,55	14,40	186,51	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,4**
IP=	**7,4**
LL=	**22,4**
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- 34+520 AL PR- 34+520 IZQUIERDA

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 [illegible]a 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 37

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°	**695**
FECHA DE TOMA :	martes, 15 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	miércoles, 16 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABSCISA :				
		PR- 34+520	AL	PR- 34+520	IZQUIERDA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			7,51%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3623,6			
1190	1131,1	346,9					

% PASA TIMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3370,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2865,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3370,5	Peso total despues del lavado		2865,3	(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	160,0	4,7	4,7	95,3		
3/4"	19,0	330,7	9,8	14,6	85,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	255,5	7,6	22,1	77,9		
3/8"	9,52	255,9	7,6	29,7	70,3	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	29,7			
N°4	4,76	578,0	17,1	46,9	53,1	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	523,7	15,5	62,4	37,6	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	440,1	13,1	75,5	24,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	320,0	9,5	85,0	15,0	9	18
Fondo		1,4	0,0	15,0	0,0		
Perdida en Lavado		505,2	15,0				

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°	50	64	46
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,33	19,55	21,10
PESO SUELO+TARA SECO	17,90	16,92	17,96
PESO TARA	5,11	4,98	5,12
% DE HUMEDAD	19,0	22,0	24,5

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°	24	13	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,10	13,05	11,18
PESO SUELO+TARA SECO	11,21	12,02	10,39
PESO TARA	5,45	5,31	5,29
% DE HUMEDAD	15,5	15,4	15,5

C L A S I F I C A C I O N

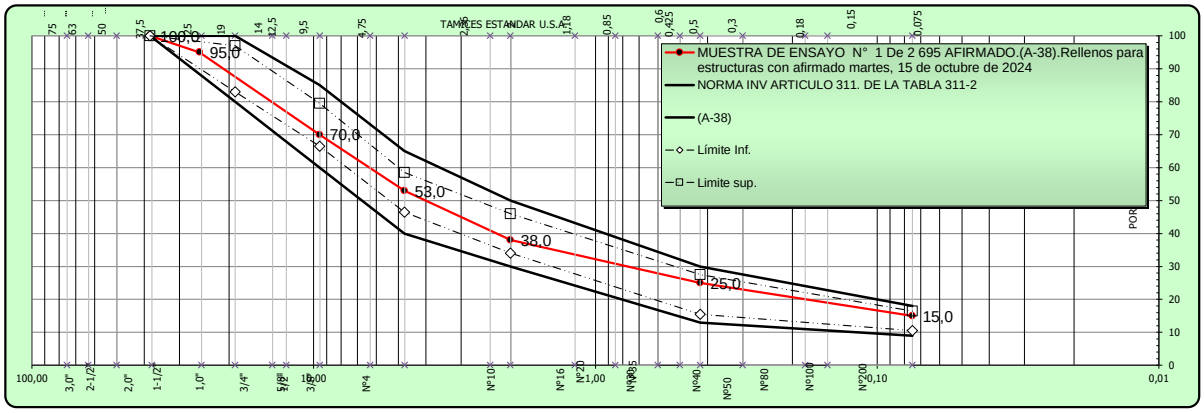
LIMITE LIQUIDO	21,6	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,6	(%).Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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 14 al 20 de Octubre 2024

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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 37

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.	695
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	15-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	15-oct-24

3. Ensayo :

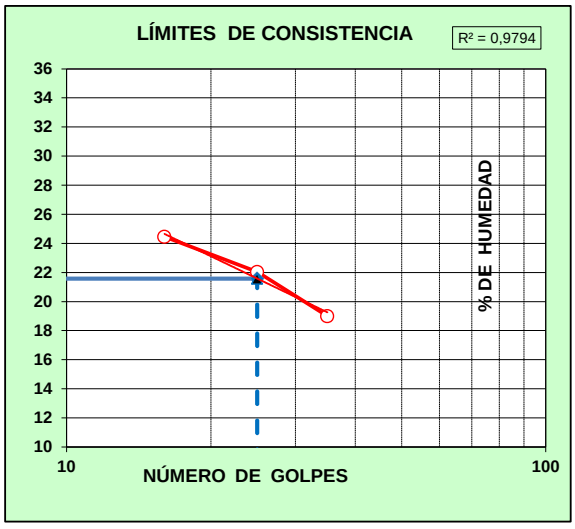
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	50	64	46	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	21		1190
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17	18		1131,1
Peso Tara.	5,11	4,98	5,12		346,9
% De Humedd.	19,00	22,03	24,45		7,51

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	24	13	16	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,10	13,05	11,18	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,21	12,02	10,39	
Peso Tara.	5,45	5,31	5,29	
% De Humedd.	15,45	15,35	15,49	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,0**
IP=	**6,6**
LL=	**21,6**
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- 34+520 AL PR- 34+520 IZQUIERDA

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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres [illegible]
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. 42

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. 695

TIPO DE MATERIAL: Afirmado FECHA DE TOMA 15-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 16-oct-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	41,0	40,3	1,71	6,9	0,118
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,118**

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	992,1	0,79	16,0	0,126
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1993,0	0,36	3,8	0,014
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3002	2993,7	0,276	8,9	0,025
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,055**

% 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

ELABORÓ	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° 41

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°:	695
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	15-oct-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	16-oct-24

3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	900,8		
Peso seco material + Tara	890,5	***2,02%***	0
Peso de la tara	380,1		

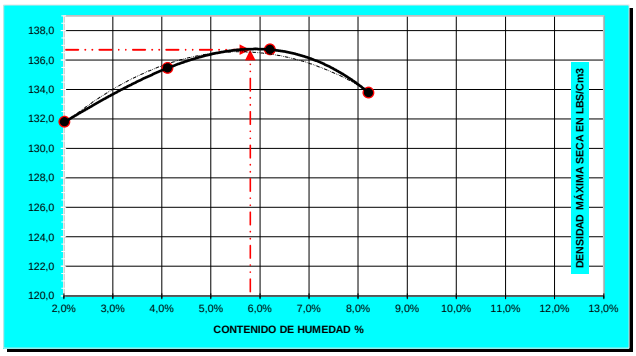
DENSIDAD SECA

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).	7357	7582	7724	7710
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4597	4822	4964	4950
Peso muestra húmeda, (lb).	10,13	10,62	10,93	10,90
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	134,4	141,0	145,2	144,8
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	131,8	135,4	136,7	133,8
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,112	2,171	2,191	2,144

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD ***(w1-w2)/(w2-w3)*100***

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	900,8	781,8	893,5	940,4
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	890,5	764,8	861,9	896,8
Peso Recipiente (g). W3 =	380,1	352,1	352,5	365,9
Contenido de Humedad (%)	2,0%	4,1%	6,2%	8,2%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,0%	4,0%	6,0%	8,2%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,0%
Agua Adicionada ml	134,4	124,7	249,5	369,8

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,191 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,7 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
5,80% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
12,5 %

OBSERVACIONES ENSAYO VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Bu[illegible] H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona.	Nombre: Jhon Jairo Torres Ort[illegible]
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 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.** 695 **ENSAYO** 41 **PLANTA :** Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).

FECHA DE MUESTREO: 15 de octubre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 19 de octubre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Cantera Villa Carmen.**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			**3**			**6**			**12**		
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	3.782,00	850.229,6	237494,3	0,62	139,38	38,9	0,15	33,72	9,4
30"	0,025	0,635	1,11	249,5	69,7	1,02	229,3	64,1	0,67	151,5	42,3
1'	0,050	1,270	2,10	472,1	131,9	2,00	449,6	125,6	1,66	373,2	104,2
1,1/2'	0,075	1,905	9,66	2.171,7	606,6	5,10	1.146,5	320,3	2,58	580,0	162,0
2'	0,100	2,540	15,42	3.466,6	968,3	6,56	1.474,8	411,9	3,02	677,8	189,3
2,1/2'	0,125	3,175	20,94	4.707,5	1314,9	8,04	1.807,5	504,9	3,59	807,1	225,4
3'	0,150	3,810	26,67	5.995,7	1674,8	9,19	2.066,0	577,1	3,90	876,8	244,9
3,1/2'	0,175	4,445	29,90	6.721,8	1877,6	10,30	2.315,5	646,8	4,42	993,7	277,6
4'	0,200	5,080	33,12	7.445,7	2079,8	11,51	2.587,6	722,8	4,90	1.101,6	307,7
4,1/2'	0,225	5,710	36,22	8.142,6		12,72	2.859,6		5,33	1.198,2	
5'	0,250	6,350	38,86	8.736,1	2440,3	14,10	3.169,8	885,4	5,67	1.274,7	356,1
5,1/2'	0,275	6,985	40,21	9.039,6		15,70	3.529,5		6,10	1.371,3	
6'	0,300	7,620	42,25	9.498,2	2653,1	16,52	3.713,9	1037,4	6,42	1.443,3	403,2
6',1/2"	0,325	8,255	44,30	9.959,1		17,42	3.916,2		6,77	1.522,0	
7"	0,350	8,890	46,71	10.500,9		13,30	2.990,0		6,99	1.571,4	
7,1/2"	0,375	9,525	48,0	10788,6		19,40	4.361,3		7,27	1.634,4	
8'	0,400	10,160	48,82	10975,2	3065,7	20,52	4.613,1	1288,6	7,49	1.683,8	470,3
10'	0,500	12,700	0,00	0,0	0,0	24,31	5.465,1	1526,6	8,53	1.917,6	535,6
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,1%	

####

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T9
W1	1028,3	1124,8	1003,5
W2	990,0	1066,0	941,0
W3	373,0	365,8	352,5
% Humedad	**6,21%**	**8,40%**	**10,62%**

Equipo utilizado, codigo

Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

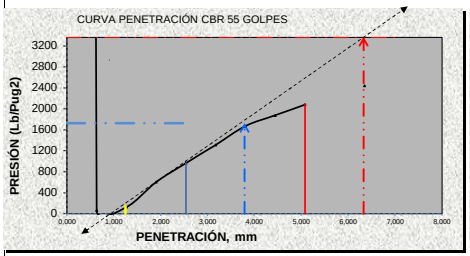
CONTROL EXPANSIÓN

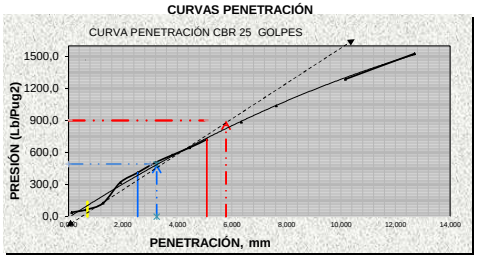
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE **3**	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE **6**	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE **12**	EXPANSIÓN mm	%
15/oct/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,103	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
17/oct/2024	10:30 AM	12	0,103	0,00	0,003%	0,108	0,002	0,004%	0,111	0,0	0,009%
18/oct/2024	9:12 AM	24	0,105	0,00	0,002%	0,115	0,004	0,006%	0,126	0,0	0,013%
21/oct/2024	3:13 PM	36	0,108	0,00	**0,007%**	0,120	0,006	**0,015%**	0,134	0,0	**0,029%**

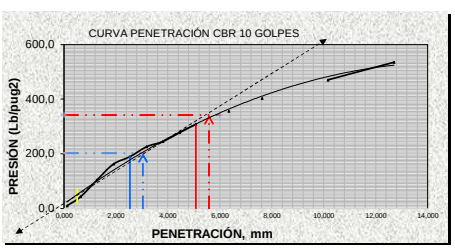
Nº DE SOBREPESOS 2

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")	**97**	**173**	**41**	**49**	**19**	**20**
CBR 5,08 mm (0,2")	**139**	**225**	**48**	**60**	**21**	**23**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024**

Nombre:	Rafael Balbosa H.	REVISO Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING.DE RESIDENTE

APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega 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. :**	695 Ensayo N°: 41
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:**	15 de octubre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	18 de octubre 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).	7357	7582	7724	7710
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4597	4822	4964	4950
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda,pie3	134,4	141,0	145,2	144,8
Densidad muestra Seca,pie3	131,8	135,4	136,7	133,8

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	900,8	781,8	893,5	940,4
Peso rec. + Muestra Seca (g).	890,5	764,8	861,9	896,8
Peso Recipiente (g).	380,1	352,1	352,5	365,9
Contenido de Humedad (%)	2,0%	4,1%	6,2%	8,21%

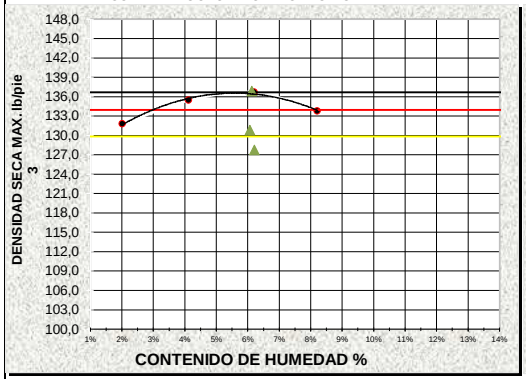
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	30	10
Molde No.	3	6	12
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9428	9240	8798
Peso molde, (g)..	4537	4530	4190
Peso muestra húmeda, (g).	4891	4710	4608
Volumen molde, pie3	**13,48**	**13,38**	**13,37**
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,3	138,8	135,7
Densidad muestra seca, gr/cm3	137	131	128

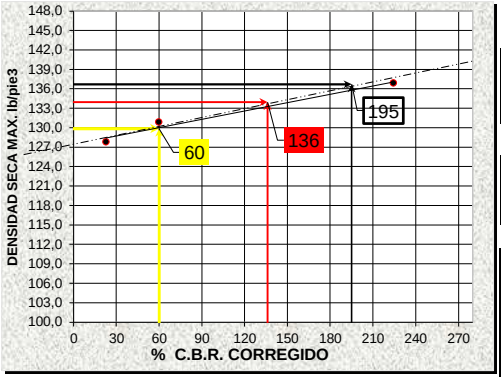
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	908,7	993,5	1024,5
Peso rec. + Muestra Seca (g).	876,8	957,3	985,2
Peso Recipiente (g).	355,5	360,4	352,1
Contenido de Humedad (%)	**6,1%**	**6,1%**	**6,2%**

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	96,83	41,19	18,93
A 5,08 mm (0,2")	138,65	48,19	20,51

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	172,78	49,30	20,19
A 5,08 mm (0,2")	224,57	60,00	22,79

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	136,7	Gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA	5,8%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**195**	
DENSIDAD A 98 % DE CBR	134	Gr/cm3
MIN. 98% COMPACTACIÓN POR CBR	**136**	%
DENSIDAD A 95 % DE CBR	129,9	Gr/cm3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**60**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	12,50%	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barrera 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 37**

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°	**697**
FECHA DE TOMA :	miércoles, 16 de octubre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	jueves, 17 de octubre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 34+520	AL	PR- 34+520	IZQUIERDA
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,47%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		4360,5			
1717,1	1652,8	477,6					

% PASA TIMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4134,3	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3488,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4134,3	Peso total despues del lavado		3488,2	(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	228,1	5,5	5,5	94,5		
3/4"	19,0	288,1	7,0	12,5	87,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	424,4	10,3	22,8	77,2		
3/8"	9,52	319,0	7,7	30,5	69,5	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,5			
N°4	4,76	729,4	17,6	48,1	51,9	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	537,7	13,0	61,1	38,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	497,0	12,0	73,1	26,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	463,5	11,2	84,3	15,7	9	18
Fondo		1,0	0,0	15,7	0,0		
Perdida en Lavado		646,1	15,6				

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°	18	63	78
N° DE GOLPES	35	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,64	23,75	27,93
PESO SUELO+TARA SECO	19,78	20,38	23,59
PESO TARA	5,47	4,88	5,07
% DE HUMEDAD	20,0	21,7	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°	12	16	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,12	14,40	14,51
PESO SUELO+TARA SECO	13,85	13,22	13,30
PESO TARA	5,37	5,29	5,47
% DE HUMEDAD	15,0	14,9	15,5

C L A S I F I C A C I O N

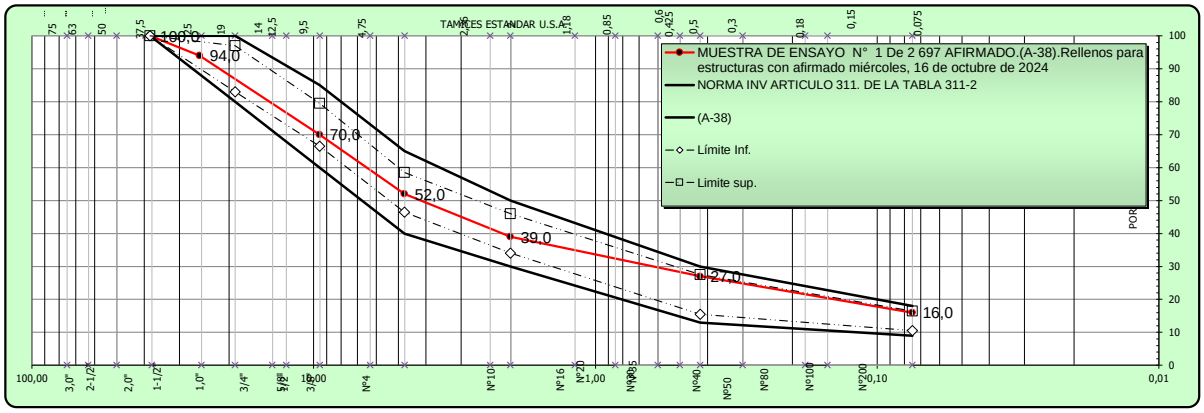
LIMITE LIQUIDO	21,4	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	36,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,4	(%).Finos.	16,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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°4.Del 14 al 20 de Octubre 2024**

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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 37

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.	697
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	16-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-oct-24

3. Ensayo :

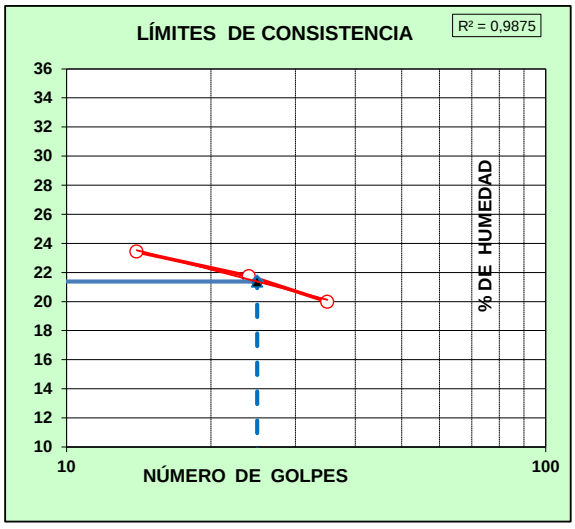
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	18	63	78	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	23	24	28		1717,1
Peso Muestra+Tara Seca.	20	20	24		1652,8
Peso Tara.	5,47	4,88	5,07		477,6
% De Humedd.	19,99	21,74	23,43		5,47

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	16	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,12	14,40	14,51	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,85	13,22	13,30	
Peso Tara.	5,37	5,29	5,47	
% De Humedd.	14,98	14,88	15,45	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,7**
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- 34+520 AL PR- 34+520 IZQUIERDA

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 [illegible]a H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
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. 1668	Pavimento MR40 PR14+985 (Losa reparación M:218) PR15+010 (Losa reparación M:266)	16-ago-24	4	4"	41/2"	36,5	5305	WOM395
Viga No. 1670	Pavimento MR40 PR15+008 (Losa reparación M:225)	17-ago-24	4	4"	4"	35,5	5311	LKK281
Viga No. 1675	Pavimento MR40 PR15+013 CD (Losa reparación M:226) PR15+017 CI (Losa reparación M: 227)	21-ago-24	4	4"	41/2"	34,8	5320	LKK281
Viga No. 1679	Pavimento MR40 PR19+485 CI (Losa reparación M:956)	22-ago-24	4	4"	41/2"	36,8	5325	WOM353
Viga No. 1683	Pavimento MR40 PR14+013 CI (Losa reparación M:3)	23-ago-24	4	4"	41/2"	35,8	5335	WOM353
Viga No. 1688	Pavimento MR40 PR8+920 CD (Losa reparación M:207)	26-ago-24	4	4"	4"	36,1	5346	WOM353
Viga No. 1692	Pavimento MR40 PR20+562 CD (Losa reparación M:1196)	28-ago-24	4	4"	41/2"	35,4	5354	LKK281
Viga No. 1697	Pavimento MR40 PR20+867 CI (Losa reparada M1263) PR21+222 CI (Losa reparada M:1342) PR21+263 CI (Losa reparada M:1347)	30-ago-24	4	4"	41/2"	36,1	5375	LKK281
Viga No. 1699	Pavimento MR40 PR21+245 (Losa reparación M:1343) PR21+270 (Losa reparación M:1353)	31-ago-24	4	4"	31/2"	35,1	5383	WOM353
Viga No. 1708	Pavimento MR40 PR21+630 CI (Losa reparacion M:1433)	4-sep-24	4	4"	41/2"	36,2	5398	WOM395
Viga No. 1712	Pavimento MR40 PR21+630 CD (Losa reparacion M:1433) PR21+685 CI (Losa reparación M:1445) PR21+700 CI (Losa reparación M:1447)	5-sep-24	4	4"	41/2"	35	5409	WOM395
Viga No. 1721	Pavimento MR40 PR22+775 CD (Losa reparación M:18) PR23+000 CI (Losa reparación M:71)	9-sep-24	4	4"	41/2"	36,1	5426	WOM395
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consorcio Isla 066-2020)								
Cilindro No. 1667	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	16-ago-24	28	4"	41/2"	36,2	5301	LKK281
Cilindro No. 1669	Concreto 28MPa PR14+125 CD (Muro Disipador) PR14+140 CI (Muro Disipador) PR23+937 CD (Losa Inferior Box)	17-ago-24	28	6"	51/2" 6"	35,2 34,9	5309 5310	WOM395 WOM353
Cilindro No. 1672	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	18-ago-24	28	4"	41/2"	34,2	5313	WOM395
Cilindro No. 1673	Concreto 14MPa PR24+500 CD (Mejoramiento losa entre aletas) PR28+500 CI (Mejoramiento)	20-ago-24	14	4"	51/2" 6" 61/2" 5"	35,6 34,2 36,1 35	5313 5344 5318 5319	WOM353 LKK281 WOM353 WOM395
Cilindro No. 1674	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CI (Muro disipador) PR28+600 AL PR28+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 CI (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Pantalla espaldar)	20-ago-24	28	6"	6" 61/2" 61/2"	35 36,1 35,8	5315 5316 5317	WOM395 WOM353 LKK281
Cilindro No. 1676	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	21-ago-24	28	4"	4"	36,5	5321	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
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CD (Losa disipador) PR14+200 CI (Muro disipador)				61/2"	36,5	5322	WOM395
Cilindro No. 1677	PR28+600 AL PR28+640 CD (Cuneta trapezoidal)	21-ago-24	28	6"	6"	33	5323	WOM353
	Concreto 14MPa PR2+860 CI (Solado pantalla filtro)							
Cilindro No. 1678	PR2+860 CD (Solado pantalla filtro)	21-ago-24	14	6"	51/2"	35,5	5324	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Solado disipador) PR24+148 CD (Aletas box)				6"	34,8	5326	LKK281
	PR28+580 AL PR28+630 CI-CD (Cuneta trapezoidal)				61/2"	35,2	5327	WOM395
Cilindro No. 1680	PR28+640 CI (Solado carcamo)	22-ago-24	28	6"	6"	35,4	5328	WOM353
	Concreto 28MPa PR12+740 CI (Descole zanja de coronación)				51/2"	35,6	5329	LKK281
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Muro Box)				6" 6"	33,8 34,2	5330 5331	WOM353 WOM395
	PR24+500 CD (Concreto losa y patin)				6"	34,6	5332	LKK281
Cilindro No. 1681	PR28+580 AL PR28+610 CD (Cuneta trapezoidal)	23-ago-24	28	6"	61/2"	35,5	5334	WOM395
	Concreto 21MPa PR2+860 CI (Pantalla filtro) PR2+940 CI (Pantalla filtros)							
Cilindro No. 1682	PR2+940 CD (Pantalla filtros)	23-ago-24	21	6"	6"	35	5334	WOM395
	Concreto 14MPa PR14+600 CD (Solado disipador)				6"	34,6	5339	LKK281
Cilindro No. 1684	PR28+190 CI (Mejoramiento aletas)	24-ago-24	14	6"	6"	35,1	5340	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				51/2" 51/2"	35,5 34,1	5337 5341	WOM395 WOM353
	PR14+600 CD (Losa disipador)				6"	33,6	5342	WOM395
	PR28+500 CI (Losa, patines)				6"	34,8	5343	LKK281
Cilindro No. 1686	PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal)	24-ago-24	28	6"	61/2"	35,1	5344	WOM353
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1687	Zanjas y bajantes prefabricados	26-ago-24	28	6"	6"	36,6	5345	WOM395
	Concreto 14MPa PR12+850 CI (Solado disipador)							
Cilindro No. 1689	PR30+220 CI (Solado entre aletas)	27-ago-24	14	6"	6"	36,1	5347	LKK281
	Concreto 28MPa PR12+850 CI (Muro disipador)							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	33,6	5349	WOM353
	PR23+937 CD (Losa superior)				61/2"	36,5	5350	LKK281
	PR28+850 AL PR28+620 CI (Cuneta trapezoidal)				6"	34,8	5351	WOM395
Cilindro No. 1690	PR30+220 CI (Losa entre aletas)	27-ago-24	28	6"	6"	35,5	5352	WOM353
	Concreto 21MPa PR3+235 CI (Pantalla filtros)							
Cilindro No. 1691	PR3+500 CD (Pantalla filtros)	27-ago-24	21	6"	61/2"	34	5353	WOM395
	Concreto 28MPa PR12+850 CI (Losa disipador)				51/2"	34,6	5355	WOM353
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	35,1	5356	LKK281
	PR28+190 CI (Losa inferior box)				51/2"	34,3	5357	WOM395
Cilindro No. 1693	PR28+580 AL PR28+610 CI (Cuneta trapezoidal)	28-ago-24	28	6"	51/2"	35	5358	WOM353
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	33,9	5360	LKK281
	PR14+600 CD (Muro disipador)				61/2"	33,4	5361	WOM395
	PR23+937 CD (Losa entre aletas)				61/2"	35,1	5362	WOM353
	PR28+500 CI (Muro box)				6"	33,6	5363	WOM353
Cilindro No. 1694	PR28+560 AL PR28+590 CI (Cuneta trapezoidal)	29-ago-24	28	6"	6"	34	5364	WOM353
					61/2"	33,6	5366	WOM353
					6"	34,5	5367	LKK281
					6"	33,8	5368	WOM395
					61/2"	34,6	5369	WOM528
					61/2"	36,5	5370	WOM353
	Concreto 28MPa				6"	37	5371	LKK281
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	36,9	5372	WOM395
	PR45+300 C (tablero)				61/2"	36,6	5373	WOM528
Cilindro No. 1695	PR45+300 C (Cartelas vigas)	30-ago-24	28	6"	61/2"	36,6	5374	WOM353
	Concreto 21MPa							
Cilindro No. 1696	PR16+370 CD-CI (Pantalla filtro)	30-ago-24	21	6"	6"	34,5	5376	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 **Las Flores PR35**
CONTRATO **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)				61/2"	34,6	5377	LKK281
	PR28+500 CI (Losa y patin superior muros)				6"	34	5378	WOM353
	PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal)				6"	35,1	5379	LKK281
	PR30+220 CI (Aletas)				61/2"	35,2	5380	WOM395
Cilindro No. 1698	PR3+950 CI (Disipador)	31-ago-24	28	6"	6"	35,1	5384	LKK281
	Concreto 21MPa							
Cilindro No. 1700	PR16+370 CI-CD (Pantalla filtros)	31-ago-24	21	6"	61/2"	34,5	5382	WOM353
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1701	Zanjas y bajantes prefabricados	2-sep-24	28	4"	4"	36,1	5385	WOM395
	Concreto 14MPa							
Cilindro No. 1702	PR24+500 CD (Solado entre aletas)	2-sep-24	14	6"	6"	32,8	5386	LKK281
	Concreto 28MPa							
	PR3+950 CI (Muro disipador)							
	PR12+850 CD-CI (Muros disipador)							
	PR16+370 CI (Pantalla filtro)				61/2"	35,1	5387	WOM353
Cilindro No. 1703	PR28+190 CI (Muro)	2-sep-24	28	6"	61/2"	34,8	5388	WOM395
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1704	Zanjas y bajantes prefabricados	3-sep-24	28	4"	41/2"	33,6	5390	LKK281
	Concreto 14MPa							
	PR30+200 CD (Solado entre aletas)				6"	34,6	5391	WOM353
Cilindro No. 1705	PR45+300 C (Solado entre aletas de aproximación)	3-sep-24	14	6"	6"	35,1	5394	WOM353
	Concreto 28MPa				61/2"	36,5	5392	LKK281
	PR13+500 C (Cuneta trapezoidal)				61/2"	36,2	5393	WOM353
	PR24+500 CD (Losa Cabezal encole)				6"	35,1	5395	LKK281
Cilindro No. 1706	PR28+500 CI (Muro norte)	3-sep-24	28	6"	6"	35	5396	WOM395
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				51/2"	37,6	5397	LKK281
	PR23+937 CD (Cabezote)				51/2"	36	5400	WOM353
	PR28+190 CI (Muros box)				6"	36,2	5401	WOM395
	PR30+200 CD (Losa entre aletas)				6"	35,1	5402	LKK281
Cilindro No. 1707	PR17+400 CD (Pantalla filtro)	4-sep-24	28	6"	51/2"	35,6	5403	WOM353
	Concreto 14MPa							
	PR17+340 CD (Solado disipador)							
Cilindro No. 1709	PR28+190 CI (Solado entre aletas)	4-sep-24	14	6"	5"	36,4	5399	WOM353
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				61/2"	35,9	5404	LKK281
	PR17+340 CI (Piso disipador)				6"	34,3	5405	WOM395
	PR23+850 CI (Cuneta trapezoidal)				61/2"	33,6	5407	WOM353
	PR24+500 CD (Aleta sur cabezal encole)				6"	32,8	5408	LKK281
Cilindro No. 1710	PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 1)	5-sep-24	28	6"	61/2"	35,6	5410	LKK281
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1711	Zanjas y bajantes prefabricados	5-sep-24	28	4"	4"	36,2	5406	WOM353
	Concreto 14MPa							
	PR12+600 CI (Solado disipador)							
	PR17+340 CD (Solado disipador)							
Cilindro No. 1713	PR34+650 CI	5-sep-24	14	6"	61/2"	34,9	5411	WOM395
	Concreto 21MPa							
Cilindro No. 1714	PR17+340 CI (Pantalla filtro)	6-sep-24	21	6"	6"	36,1	5412	LKK281
					6"	35,6	5413	WOM395
	Concreto 28MPa				61/2"	34,1	5414	LKK281
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	35,3	5415	WOM395
Cilindro No. 1715	PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 2)	6-sep-24	28	6"	61/2"	36,1	5416	LKK281
	Concreto 14MPa							
	PR17+400 CI (Solado disipador)							
Cilindro No. 1716	PR35+015 CD (Reposición)	6-sep-24	14	6"	51/2"	35,2	5417	WOM395
	Concreto 28MPa							
	PR12+600 CI (Disipador)							
	PR17+340 CD-CI (Disipador)				61/2"	36,5	5418	LKK281
	PR23+860 CD (Cuneta trapezoidal)				61/2"	37,1	5419	WOM395
	PR24+500 CD (Aletas norte cabezal)				61/2"	36,2	5420	LKK281
Cilindro No. 1717	PR30+200 CD (Cabezote)	7-sep-24	28	6"	6"	35,8	5422	LKK281
	Concreto 14MPa							
Cilindro No. 1719	PR35+015 CD (Reposición)	7-sep-24	14	6"	61/2"	34,5	5423	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							
	PR12+600 CI (Losa piso disipador)				51/2"	34,6	5425	LKK281
	PR17+340 CD (Muro disipador)				51/2"	34,8	5426	WOM395
Cilindro No. 1720	PR23+855 AL PR23+880 CI (Cuneta trapezoidal)	9-sep-24	28	6"	6"	34,8	5427	LKK281
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1722	Zanjas y bajantes prefabricados	10-sep-24	28	4"	4"	35	5428	LKK281
	Concreto 28MPa							
	PR28+190 CI (Losa superior Box)							
	PR17+960 CD (Pantalla filtro)				6"	36,1	5429	WOM395
Cilindro No. 1723	PR18+055 CI (Pantalla filtro)	10-sep-24	28	6"	6"	35,6	5430	LKK281
	Concreto 28MPa							
Cilindro No. 1724	Zanjas y bajantes prefabricados	11-sep-24	28	4"	41/2"	36,1	5431	WOM353
	Concreto 21MPa							
	PR17+960 CD (Pantalla filtro)							
Cilindro No. 1725	PR18+055 CI (Pantalla filtro)	11-sep-24	21	6"	6"	31,2	5432	WOM395
	Concreto 28MPa							
	PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	34,5	5433	LKK281
	PR17+340 CD (Disipador)				61/2"	33,6	5435	WOM353
	PR23+860 AL PR23+900 CI (Cuneta trapezoidal)				61/2"	34,1	5436	WOM395
Cilindro No. 1727	PR35+015 CD (Losa inferior Box)	12-sep-24	28	6"	6"	35	5437	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)
1667	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	16-ago-2024	28	4 1/2	23-ago-2024	7	1667a		28,66		28,52
							1667b		28,37		
1668	Pavimento MR40 PR14+985 (Losa reparación M:218) PR15+010 (Losa reparación M:266)	16-ago-2024	MR 40	4 1/2	23-ago-2024	7	1668a	4,03		3,99	
							1668b	3,94			
1669	Concreto 28MPa PR14+125 CD (Muro Disipador) PR14+140 CI (Muro Disipador) PR23+937 CD (Losa Inferior Box)	17-ago-2024	28	5 1/2	24-ago-2024	7	1669a		29,28		29,45
							1669b		29,61		
1670	Pavimento MR40 PR15+008 (Losa reparación M:225)	17-ago-2024	MR 40	4	24-ago-2024	7	1670a	4,61		4,52	
							1670b	4,43			
1672	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	20-ago-2024	28	4 1/2	27-ago-2024	7	1672a		28,17		28,33
							1672b		28,48		
1673	Concreto 14MPa PR24+500 CD (Mejoramiento losa entre aletas) PR28+500 CI (Mejoramiento)	20-ago-2024	14	5 1/2	27-ago-2024	7	1673a		15,94		15,76
							1673b		15,57		
1674	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CI (Muro disipador) PR28+600 AL PR28+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 CI (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Pantalla espaldar)	20-ago-2024	28	6	27-ago-2024	7	1674a		28,73		28,81
							1674b		28,88		

	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)
1675	Pavimento MR40 PR15+013 CD (Losa reparación M:226) PR15+017 CI (Losa reparación M: 227)	21-ago-2024	MR 40	4 1/2	28-ago-2024	7	1675a	4,01		4,00	
							1675b	3,98			
1676	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	21-ago-2024	28	4	28-ago-2024	7	1676a		28,86		28,90
							1676b		28,93		
1677	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CD (Losa disipador) PR14+200 CI (Muro disipador) PR28+600 AL PR28+640 CD (Cuneta trapezoidal)	21-ago-2024	28	6 1/2	28-ago-2024	7	1677a		30,13		29,95
							1677b		29,77		
1678	Concreto 14MPa PR2+860 CI (Solado pantalla filtro) PR2+860 CD (Solado pantalla filtro)	21-ago-2024	14	5 1/2	28-ago-2024	7	1678a		23,64		23,29
							1678b		22,93		
1679	Pavimento MR40 PR19+485 CI (Losa reparación M:956)	22-ago-2024	MR 40	4 1/2	29-ago-2024	7	1679a	4		3,91	
							1679b	3,82			
1680	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Solado disipador) PR24+148 CD (Aletas box) PR28+580 AL PR28+630 CI-CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 CI (Solado carcamo)	22-ago-2024	28	6	29-ago-2024	7	1680a		28,68		28,61
							1680b		28,53		

	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)
1681	Concreto 28MPa PR12+740 CI (Descole zanja de coronación) PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Muro Box) PR24+500 CD (Concreto losa y patin) PR28+580 AL PR28+610 CD (Cuneta trapezoidal)	23-ago-2024	28	5 1/2	30-ago-2024	7	1681a		29,24		29,27
							1681b		29,3		
1682	Concreto 21MPa PR2+860 CI (Pantalla filtro) PR2+940 CI (Pantalla filtros) PR2+940 CD (Pantalla filtros)	23-ago-2024	21	6	30-ago-2024	7	1682a		20,79		20,94
							1682b		21,08		
1683	Pavimento MR40 PR14+013 CI (Losa reparación M:3)	23-ago-2024	MR 40	4 1/2	30-ago-2024	7	1683a	4,15		4,09	
							1683b	4,03			
1684	Concreto 14MPa PR14+600 CD (Solado disipador) PR28+190 CI (Mejoramiento aletas)	24-ago-2024	14	6	31-ago-2024	7	1684a		14,96		15,14
							1684b		15,32		
1685	Pavimento MR40 PR16+536 CI (losa reparación M:142)	24-ago-2024	MR 40	4 1/2	31-ago-2024	7	1685a	3,95		3,92	
							1685b	3,89			
1686	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Losa disipador) PR28+500 CI (Losa, patines) PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal)	24-ago-2024	28	5 1/2	31-ago-2024	7	1686a		28,73		28,57
							1686b		28,41		

	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)
1687	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)	26-ago-2024	28	6	2-sep-2024	7	1687a		28,17		28,10
							1687b		28,03		
1688	Pavimento MR40 PR8+920 CD (Losa reparación M:207)	26-ago-2024	MR 40	4	2-sep-2024	7	1688a	3,95		4,02	
							1688b	4,09			
1689	Concreto 14MPa PR12+850 CI (Solado disipador) PR30+220 CI (Solado entre aletas)	27-ago-2024	14	6	3-sep-2024	7	1689a		14,73		15,02
							1689b		15,31		
1690	Concreto 28MPa PR12+850 CI (Muro disipador) PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Losa superior) PR28+850 AL PR28+620 CI (Cuneta trapezoidal) PR30+220 CI (Losa entre aletas)	27-ago-2024	28	6	3-sep-2024	7	1690a		28,04		28,10
							1690b		28,15		
1691	Concreto 21MPa PR3+235 CI (Pantalla filtros) PR3+500 CD (Pantalla filtros)	28-ago-2024	21	6 1/2	4-sep-2024	7	1691a		28,17		28,24
							1691b		28,31		
1692	Pavimento MR40 PR20+562 CD (Losa reparación M:1196)	28-ago-2024	MR 40	4 1/2	4-sep-2024	7	1692a	4,34		4,25	
							1692b	4,15			
1693	Concreto 28MPa PR12+850 CI (Losa disipador) PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+190 CI (Losa inferior box) PR28+580 AL PR28+610 CI (Cuneta trapezoidal)	28-ago-2024	28	5 1/2	4-sep-2024	7	1693a		28,43		28,55
							1693b		28,66		

	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)
1694	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Muro disipador) PR23+937 CD (Losa entre aletas) PR28+500 CI (Muro box) PR28+560 AL PR28+590 CI (Cuneta trapezoidal)	29-ago-2024	28	6	5-sep-2024	7	1694a		28,18		28,43
							1694b		28,67		
1695	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (tablero) PR45+300 C (Cartelas vigas)	30-ago-2024	28	6 1/2	6-sep-2024	7	1695a		29,44		29,43
							1695b		29,41		
1696	Concreto 21MPa PR16+370 CD-CI (Pantalla filtro)	30-ago-2024	21	6	6-sep-2024	7	1696a		23		22,91
							1696b		22,82		
1697	Pavimento MR40 PR20+867 CI (Losa reparada M1263) PR21+222 CI (Losa reparada M:1342) PR21+263 CI (Losa reparada M:1347)	30-ago-2024	MR 40	4 1/2	6-sep-2024	7	1697a	4,02		4,01	
							1697b	4			
1698	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Losa y patin superior muros) PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal) PR30+220 CI (Aletas) PR3+950 CI (Disipador)	31-ago-2024	28	6 1/2	7-sep-2024	7	1698a		28,17		28,21
							1698b		28,25		
1699	Pavimento MR40 PR21+245 (Losa reparación M:1343) PR21+270 (Losa reparación M:1353)	31-ago-2024	MR 40	3 1/2	7-sep-2024	7	1699a	4		3,92	
							1699b	3,83			

	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)
1700	Concreto 21MPa PR16+370 CI-CD (Pantalla filtros)	31-ago-2024	21	6 1/2	7-sep-2024	7	1700a		24,85		24,82
							1700b		24,78		
1701	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	2-sep-2024	28	4	9-sep-2024	7	1701a		28,18		28,12
							1701b		28,05		
1702	Concreto 14MPa PR24+500 CD (Solado entre aletas)	2-sep-2024	14	6	9-sep-2024	7	1702a		14,3		14,36
							1702b		14,41		
1703	Concreto 28MPa PR3+950 CI (Muro disipador) PR12+850 CD-CI (Muros disipador) PR16+370 CI (Pantalla filtro) PR28+190 CI (Muro)	2-sep-2024	28	6 1/2	9-sep-2024	7	1703a		28,2		28,17
							1703b		28,14		
1704	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	3-sep-2024	28	4 1/2	10-sep-2024	7	1704a		27,84		27,88
							1704b		27,91		
1705	Concreto 14MPa PR30+200 CD (Solado entre aletas) PR45+300 C (Solado entre aletas de aproximación)	3-sep-2024	14	6	10-sep-2024	7	1705a		14,67		14,74
							1705b		14,81		
1706	Concreto 28MPa PR13+500 C (Cuneta trapezoidal) PR24+500 CD (Losa Cabezal encole) PR28+500 CI (Muro norte)	3-sep-2024	28	6 1/2	10-sep-2024	7	1706a		28,31		28,29
							1706b		28,26		

	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)
1707	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Cabezote) PR28+190 CI (Muros box) PR30+200 CD (Losa entre aletas) PR17+400 CD (Pantalla filtro)	4-sep-2024	28	5 1/2	11-sep-2024	7	1707a		29,44		29,25
							1707b		29,06		
1708	Pavimento MR40 PR21+630 CI (Losa reparacion M:1433)	4-sep-2024	MR 40	4 1/2	11-sep-2024	7	1708a	3,58		3,60	
							1708b	3,62			
1709	Concreto 14MPa PR17+340 CD (Solado disipador) PR28+190 CI (Solado entre aletas)	4-sep-2024	14	5 1/2	11-sep-2024	7	1709a		14,81		15,06
							1709b		15,3		
1710	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR17+340 CI (Piso disipador) PR23+850 CI (Cuneta trapezoidal) PR24+500 CD (Aleta sur cabezal encole) PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 1)	5-sep-2024	28	6 1/2	12-sep-2024	7	1710a		28,18		28,15
							1710b		28,12		
1711	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-sep-2024	28	4	12-sep-2024	7	1711a		28,69		28,56
							1711b		28,42		
1712	Pavimento MR40 PR21+630 CD (Losa reparacion M:1433) PR21+685 CI (Losa reparación M:1445) PR21+700 CI (Losa reparación M:1447)	5-sep-2024	MR 40	4 1/2	12-sep-2024	7	1712a	3,8		3,88	
							1712b	3,95			

	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)
1713	Concreto 14MPa PR12+600 CI (Solado disipador) PR17+340 CD (Solado disipador) PR34+650 CI	5-sep-2024	14	6 1/2	12-sep-2024	7	1713a		14,3		14,35
							1713b		14,39		
1714	Concreto 21MPa PR17+340 CI (Pantalla filtro)	6-sep-2024	21	6	13-sep-2024	7	1714a		19,39		19,63
							1714b		19,86		
1715	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 2)	6-sep-2024	28	6	13-sep-2024	7	1715a		27,84		27,95
							1715b		28,06		
1716	Concreto 14MPa PR17+400 CI (Solado disipador) PR35+015 CD (Reposición)	6-sep-2024	14	5 1/2	13-sep-2024	7	1716a		14,31		14,47
							1716b		14,62		
1717	Concreto 28MPa PR12+600 CI (Disipador) PR17+340 CD-CI (Disipador) PR23+860 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+500 CD (Aletas norte cabezal) PR30+200 CD (Cabezote)	7-sep-2024	28	6 1/2	14-sep-2024	7	1717a		27,92		27,87
							1717b		27,82		
1719	Concreto 14MPa PR35+015 CD (Reposición)	7-sep-2024	14	6 1/2	14-sep-2024	7	1719a		14,3		14,25
							1719b		14,2		

	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)
1720	Concreto 28MPa PR12+600 CI (Losa piso disipador) PR17+340 CD (Muro disipador) PR23+855 AL PR23+880 CI (Cuneta trapezoidal) PR17+400 CD (Solado disipador) PR34+660 CI	9-sep-2024	28	5 1/2	16-sep-2024	7	1720a		28,69		28,74
							1720b		28,79		
1721	Pavimento MR40 PR22+775 CD (Losa reparación M:18) PR23+000 CI (Losa reparación M:71)	9-sep-2024	MR 40	4 1/2	16-sep-2024	7	1721a	4,29		4,05	
							1721b	3,81			
1722	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-sep-2024	28	4	17-sep-2024	7	1722a		29,24		29,17
							1722b		29,09		
1723	Concreto 28MPa PR28+190 CI (Losa superior Box) PR17+960 CD (Pantalla filtro) PR18+055 CI (Pantalla filtro)	10-sep-2024	28	6	17-sep-2024	7	1723a		29,19		29,18
							1723b		29,16		
1724	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	11-sep-2024	28	4 1/2	18-sep-2024	7	1724a		29,31		29,43
							1724b		29,55		
1725	Concreto 21MPa PR17+960 CD (Pantalla filtro) PR18+055 CI (Pantalla filtro)	11-sep-2024	21	6	18-sep-2024	7	1725a		21,05		20,72
							1725b		20,39		
1726	Pavimento MR40 PR21+969 CD (Losa repración M:1509) PR22+140 CI (Losa reparación M:32)	11-sep-2024	MR 40	4 1/2	18-sep-2024	7	1726a	3,86		3,93	
							1726b	4			

	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)
1727	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR17+340 CD (Disipador) PR23+860 AL PR23+900 CI (Cuneta trapezoidal) PR35+015 CD (Losa inferior Box)	11-sep-2024	28	6	18-sep-2024	7	1727a		27,92		28,10
							1727b		28,28		
1729	Concreto 28MPa PR17+400 CD-CI (Disipador) PR23+860 AL PR23+900 CD (Cuneta trapezoidal)	12-sep-2024	28	6 1/2	19-sep-2024	7	1729a		28,9		28,96
							1729b		29,01		

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)
1667	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	16-ago-2024	28	4 1/2	13-sep-2024	28	1667e		30,06		30,15
							1667f		30,24		
1668	Pavimento MR40 PR14+985 (Losa reparación M:218) PR15+010 (Losa reparación M:266)	16-ago-2024	MR 40	4 1/2	13-sep-2024	28	1668e	4,51		4,63	
							1668f	4,74			
1669	Concreto 28MPa PR14+125 CD (Muro Disipador) PR14+140 CI (Muro Disipador) PR23+937 CD (Losa Inferior Box)	17-ago-2024	28	5 1/2	14-sep-2024	28	1669e		30,51		30,54
							1669f		30,57		
1670	Pavimento MR40 PR15+008 (Losa reparación M:225)	17-ago-2024	MR 40	4	14-sep-2024	28	1670e	4,82		4,59	
							1670f	4,35			
1672	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	20-ago-2024	28	4 1/2	17-sep-2024	28	1672e		31,26		31,20
							1672f		31,13		
1673	Concreto 14MPa PR24+500 CD (Mejoramiento losa entre aletas) PR28+500 CI (Mejoramiento)	20-ago-2024	14	5 1/2	17-sep-2024	28	1673e		18,55		18,80
							1673f		19,05		
1674	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CI (Muro disipador) PR28+600 AL PR28+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 CI (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Pantalla espaldar)	20-ago-2024	28	6	17-sep-2024	28	1674e		30,01		30,29
							1674f		30,57		

	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)
1675	Pavimento MR40 PR15+013 CD (Losa reparación M:226) PR15+017 CI (Losa reparación M: 227)	21-ago-2024	MR 40	4 1/2	18-sep-2024	28	1675e	4,75		4,63	
							1675f	4,51			
1676	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	21-ago-2024	28	4	18-sep-2024	28	1676e		30,03		29,95
							1676f		29,87		
1677	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CD (Losa disipador) PR14+200 CI (Muro disipador) PR28+600 AL PR28+640 CD (Cuneta trapezoidal)	21-ago-2024	28	6 1/2	18-sep-2024	28	1677e		30,36		30,31
							1677f		30,26		
1678	Concreto 14MPa PR2+860 CI (Solado pantalla filtro) PR2+860 CD (Solado pantalla filtro)	21-ago-2024	14	5 1/2	18-sep-2024	28	1678e		25,48		25,53
							1678f		25,57		
1679	Pavimento MR40 PR19+485 CI (Losa reparación M:956)	22-ago-2024	MR 40	4 1/2	19-sep-2024	28	1679e	4,41		4,58	
							1679f	4,75			
1680	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Solado disipador) PR24+148 CD (Aletas box) PR28+580 AL PR28+630 CI-CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 CI (Solado carcamo)	22-ago-2024	28	6	19-sep-2024	28	1680e		30		29,89
							1680f		29,77		

	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)
1681	Concreto 28MPa PR12+740 CI (Descole zanja de coronación) PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Muro Box) PR24+500 CD (Concreto losa y patin) PR28+580 AL PR28+610 CD (Cuneta trapezoidal)	23-ago-2024	28	5 1/2	20-sep-2024	28	1681e		29,99		30,07
							1681f		30,14		
1682	Concreto 21MPa PR2+860 CI (Pantalla filtro) PR2+940 CI (Pantalla filtros) PR2+940 CD (Pantalla filtros)	23-ago-2024	21	6	20-sep-2024	28	1682e		21,72		22,02
							1682f		22,31		
1683	Pavimento MR40 PR14+013 CI (Losa reparación M:3)	23-ago-2024	MR 40	4 1/2	20-sep-2024	28	1683e	4,6		4,72	
							1683f	4,83			
1684	Concreto 14MPa PR14+600 CD (Solado disipador) PR28+190 CI (Mejoramiento aletas)	24-ago-2024	14	6	21-sep-2024	28	1684e		16,38		16,48
							1684f		16,57		
1685	Pavimento MR40 PR16+536 CI (losa reparación M:142)	24-ago-2024	MR 40	4 1/2	21-sep-2024	28	1685e	4,71		4,56	
							1685f	4,41			
1686	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Losa disipador) PR28+500 CI (Losa, patines) PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal)	24-ago-2024	28	5 1/2	21-sep-2024	28	1686e		30,13		30,16
							1686f		30,19		

	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)
1687	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)	26-ago-2024	28	6	23-sep-2024	28	1687e		28,82		29,06
							1687f		29,3		
1688	Pavimento MR40 PR8+920 CD (Losa reparación M:207)	26-ago-2024	MR 40	4	23-sep-2024	28	1688e	4,68		4,80	
							1688f	4,91			
1689	Concreto 14MPa PR12+850 CI (Solado disipador) PR30+220 CI (Solado entre aletas)	27-ago-2024	14	6	24-sep-2024	28	1689e		18,54		18,84
							1689f		19,13		
1690	Concreto 28MPa PR12+850 CI (Muro disipador) PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Losa superior) PR28+850 AL PR28+620 CI (Cuneta trapezoidal) PR30+220 CI (Losa entre aletas)	27-ago-2024	28	6	24-sep-2024	28	1690e		31,87		31,57
							1690f		31,27		
1691	Concreto 21MPa PR3+235 CI (Pantalla filtros) PR3+500 CD (Pantalla filtros)	28-ago-2024	21	6 1/2	25-sep-2024	28	1691e		31,22		31,15
							1691f		31,08		
1692	Pavimento MR40 PR20+562 CD (Losa reparación M:1196)	28-ago-2024	MR 40	4 1/2	25-sep-2024	28	1692e	4,75		4,70	
							1692f	4,65			
1693	Concreto 28MPa PR12+850 CI (Losa disipador) PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+190 CI (Losa inferior box) PR28+580 AL PR28+610 CI (Cuneta trapezoidal)	28-ago-2024	28	5 1/2	25-sep-2024	28	1693e		29,96		30,34
							1693f		30,71		

	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)
1694	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+600 CD (Muro disipador) PR23+937 CD (Losa entre aletas) PR28+500 CI (Muro box) PR28+560 AL PR28+590 CI (Cuneta trapezoidal)	29-ago-2024	28	6	26-sep-2024	28	1694e		30,7		30,77
							1694f		30,83		
1695	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (tablero) PR45+300 C (Cartelas vigas)	30-ago-2024	28	6 1/2	27-sep-2024	28	1695e		30,17		30,10
							1695f		30,03		
1696	Concreto 21MPa PR16+370 CD-CI (Pantalla filtro)	30-ago-2024	21	6	27-sep-2024	28	1696e		24,48		24,98
							1696f		25,48		
1697	Pavimento MR40 PR20+867 CI (Losa reparada M1263) PR21+222 CI (Losa reparada M:1342) PR21+263 CI (Losa reparada M:1347)	30-ago-2024	MR 40	4 1/2	27-sep-2024	28	1697e	4,73		4,66	
							1697f	4,59			
1698	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Losa y patin superior muros) PR28+600 CI (Cuneta trapezoidal) PR30+220 CI (Aletas) PR3+950 CI (Disipador)	31-ago-2024	28	6 1/2	28-sep-2024	28	1698e		30,57		30,64
							1698f		30,7		
1699	Pavimento MR40 PR21+245 (Losa reparación M:1343) PR21+270 (Losa reparación M:1353)	31-ago-2024	MR 40	3 1/2	28-sep-2024	28	1699e	4,49		4,52	
							1699f	4,55			
1700	Concreto 21MPa PR16+370 CI-CD (Pantalla filtros)	31-ago-2024	21	6 1/2	28-sep-2024	28	1700e		26,75		26,81
							1700f		26,87		

	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)
1701	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	2-sep-2024	28	4	30-sep-2024	28	1701e		29,55		29,63
							1701f		29,7		
1702	Concreto 14MPa PR24+500 CD (Solado entre aletas)	2-sep-2024	14	6	30-sep-2024	28	1702e		15,11		15,15
							1702f		15,18		
1703	Concreto 28MPa PR3+950 CI (Muro disipador) PR12+850 CD-CI (Muros disipador) PR16+370 CI (Pantalla filtro) PR28+190 CI (Muro)	2-sep-2024	28	6 1/2	30-sep-2024	28	1703e		30,13		30,35
							1703f		30,57		
1704	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	3-sep-2024	28	4 1/2	1-oct-2024	28	1704e		29,11		29,14
							1704f		29,17		
1705	Concreto 14MPa PR30+200 CD (Solado entre aletas) PR45+300 C (Solado entre aletas de aproximación)	3-sep-2024	14	6	1-oct-2024	28	1705e		15,96		16,01
							1705f		16,06		
1706	Concreto 28MPa PR13+500 C (Cuneta trapezoidal) PR24+500 CD (Losa Cabezal encole) PR28+500 CI (Muro norte)	3-sep-2024	28	6 1/2	1-oct-2024	28	1706e		30,57		30,52
							1706f		30,47		
1707	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CD (Cabezote) PR28+190 CI (Muros box) PR30+200 CD (Losa entre aletas) PR17+400 CD (Pantalla filtro)	4-sep-2024	28	5 1/2	2-oct-2024	28	1707e		30,11		30,05
							1707f		29,98		

	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)
1708	Pavimento MR40 PR21+630 CI (Losa reparacion M:1433)	4-sep-2024	MR 40	4 1/2	2-oct-2024	28	1708e	4,35		4,44	
							1708f	4,53			
1709	Concreto 14MPa PR17+340 CD (Solado disipador) PR28+190 CI (Solado entre aletas)	4-sep-2024	14	5 1/2	2-oct-2024	28	1709e		18,55		18,83
							1709f		19,11		
1710	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR17+340 CI (Piso disipador) PR23+850 CI (Cuneta trapezoidal) PR24+500 CD (Aleta sur cabezal encole) PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 1)	5-sep-2024	28	6 1/2	3-oct-2024	28	1710e		30,57		30,52
							1710f		30,46		
1711	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-sep-2024	28	4	3-oct-2024	28	1711e		30,83		30,93
							1711f		31,02		
1712	Pavimento MR40 PR21+630 CD (Losa reparacion M:1433) PR21+685 CI (Losa reparación M:1445) PR21+700 CI (Losa reparación M:1447)	5-sep-2024	MR 40	4 1/2	3-oct-2024	28	1712e	4,75		4,65	
							1712f	4,55			
1713	Concreto 14MPa PR12+600 CI (Solado disipador) PR17+340 CD (Solado disipador) PR34+650 CI	5-sep-2024	14	6 1/2	3-oct-2024	28	1713e		16		16,04
							1713f		16,08		
1714	Concreto 21MPa PR17+340 CI (Pantalla filtro)	6-sep-2024	21	6	4-oct-2024	28	1714e		25,24		24,50
							1714f		23,75		

	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)
1715	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Losa de aproximación estribo 2)	6-sep-2024	28	6	4-oct-2024	28	1715e		30,13		30,04
							1715f		29,94		
1716	Concreto 14MPa PR17+400 CI (Solado disipador) PR35+015 CD (Reposición)	6-sep-2024	14	5 1/2	4-oct-2024	28	1716e		15,23		15,29
							1716f		15,35		
1717	Concreto 28MPa PR12+600 CI (Disipador) PR17+340 CD-CI (Disipador) PR23+860 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+500 CD (Aletas norte cabezal) PR30+200 CD (Cabezote)	7-sep-2024	28	6 1/2	5-oct-2024	28	1717e		30,09		30,40
							1717f		30,71		
1719	Concreto 14MPa PR35+015 CD (Reposición)	7-sep-2024	14	6 1/2	5-oct-2024	28	1719e		18,54		18,83
							1719f		19,11		
1720	Concreto 28MPa PR12+600 CI (Losa piso disipador) PR17+340 CD (Muro disipador) PR23+855 AL PR23+880 CI (Cuneta trapezoidal) PR17+400 CD (Solado disipador) PR34+660 CI	9-sep-2024	28	5 1/2	7-oct-2024	28	1720e		31,66		31,44
							1720f		31,22		
1721	Pavimento MR40 PR22+775 CD (Losa reparación M:18) PR23+000 CI (Losa reparación M:71)	9-sep-2024	MR 40	4 1/2	7-oct-2024	28	1721e	4,75		4,67	
							1721f	4,59			
1722	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-sep-2024	28	4	8-oct-2024	28	1722e		30,13		30,04
							1722f		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)
1723	Concreto 28MPa PR28+190 CI (Losa superior Box) PR17+960 CD (Pantalla filtro) PR18+055 CI (Pantalla filtro)	10-sep-2024	28	6	8-oct-2024	28	1723e		30,09		30,04
							1723f		29,99		
1724	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	11-sep-2024	28	4 1/2	9-oct-2024	28	1724e		29,94		30,00
							1724f		30,06		
1725	Concreto 21MPa PR17+960 CD (Pantalla filtro) PR18+055 CI (Pantalla filtro)	11-sep-2024	21	6	9-oct-2024	28	1725e		23,58		23,65
							1725f		23,72		
1726	Pavimento MR40 PR21+969 CD (Losa repración M:1509) PR22+140 CI (Losa reparación M:32)	11-sep-2024	MR 40	4 1/2	9-oct-2024	28	1726e	4,89		4,75	
							1726f	4,6			
1727	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR17+340 CD (Disipador) PR23+860 AL PR23+900 CI (Cuneta trapezoidal) PR35+015 CD (Losa inferior Box)	11-sep-2024	28	6	9-oct-2024	28	1727e		29,95		29,63
							1727f		29,3		
1729	Concreto 28MPa PR17+400 CD-CI (Disipador) PR23+860 AL PR23+900 CD (Cuneta trapezoidal)	12-sep-2024	28	6 1/2	10-oct-2024	28	1729e		29,57		29,62
							1729f		29,67		

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Ortiz
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente 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: 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 223

MUESTRA DE ENSAYO N° 318

FECHA DE TOMA : jueves, 26 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 27 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 45+700	AL	PR- 45+700 CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
	PR- 13+500	AL	PR- 13+500 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 25+015	AL	PR- 35+015 DERECHA	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		1461,0		
100	100	0				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1461,0	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1453,4	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	0,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1461,0	Peso total despues del lavado		1453,4	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	58,7	4,0	4,0	96,0	95	100
3/4"	19,0	335,4	23,0	27,0			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	651,3	44,6	71,6	28,4	25	60
3/8"	9,52	333,7	22,8	94,4			
1/4"	6,30	66,3	4,5	98,9			
N°4	4,76	1,9	0,1	99,1	0,9	0	10
N°8	2,36	0,6	0,0	99,1	0,9	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,3	0,0	99,1			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,3	0,0	99,1			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,5	0,0	99,2			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,2	0,2	99,3	0,7		
N°200	0,08	1,9	0,1	99,5	0,5		
Fondo		0,3	0,0				
Perdida en Lavado		7,6	0,5	0,5	0,0		

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO 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

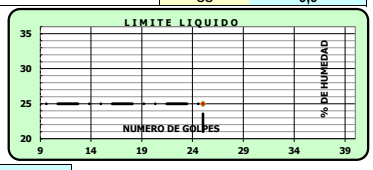
LIMITE PLASTICO

ENSAYO 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

CLASIFICACION

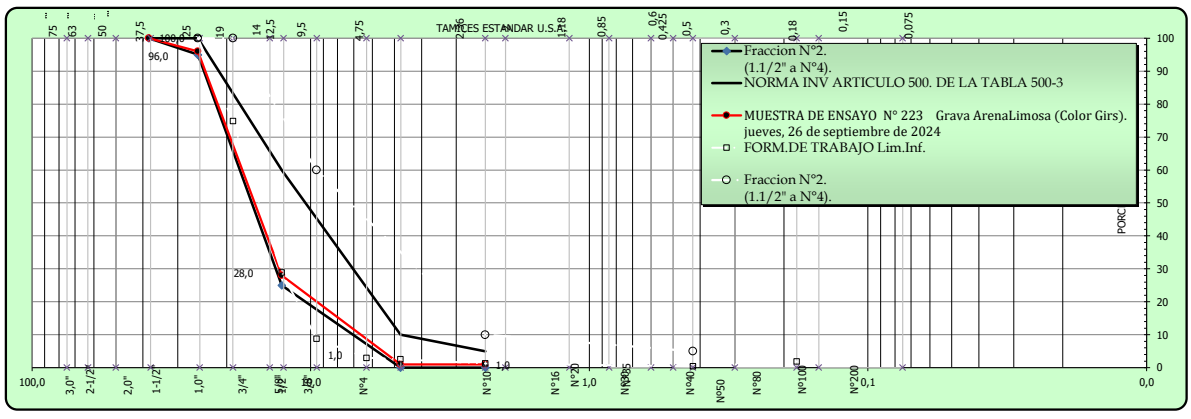
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	99,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	1,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
11,0	0,0	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"

Nombre:	REVISÓ	APROBÓ
Cargo:	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
	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. 318

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 ESTRUCTURAL

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	223
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:	PR- 45 + 700	AL	PR- 45 + 700	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas,
	PR- 13 + 500	AL	PR- 13 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 25 + 015	AL	PR- 35 + 015	DERECHA	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	3000,0	3000,0	2465,0	100,0	82,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	1510,0	1510,0	1311,0	100,0	86,8	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	982,0	100,0	81,8	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,0	301,0	244,3	100,0	81,2	
Total				6011,0	6011,0	5002,3			

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: Rafaela Berdosa 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°: 318

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:					
PR- 45+700	AL	PR- 45 + 700	CALZADA	e 28 MPA para Zapatas, Estribos , A	
PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 25+015	AL	PR- 35 + 015	DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
___	AL	___	___	___	

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 223

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 27-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			n_i	
1 1/2"	1"	821,4	4,02	4,1	0	0,0
1"	3/4"	679,6	22,96	23,2	95,4	14,0
3/4"	1/2"	460,6	44,58	45,1	113	24,5
1/2"	3/8"	307,6	22,84	23,1	81,8	26,6
3/8"	1/4"	201,5	4,54	4,6	94	46,7
TOTAL		M_{11}	98,9	100,0	M_{13}	
		2470,7			**384**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**16 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86	Balanza:	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			m_i	
1 1/2"	1"	821	4,0	4,1	202,3	
1"	3/4"	680	23,0	23,2	44,8	0,0
3/4"	1/2"	461	44,6	45,1	74,4	16,2
1/2"	3/8"	308	22,8	23,1	42,0	13,7
3/8"	1/4"	201,5	4,5	4,6	21,6	10,7
TOTAL		M_1	98,9	100,0	M_3	
		2470,7			**385**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**16 %**

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: Rafael A Barboza H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratonsta	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° 318

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- 45+700	AL	PR- 45+700	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
PR- 13+500	AL	PR- 13+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 25+015	AL	PR- 35+015	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 223

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 27-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"	58,7	4,0	5,6	58,7	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	335,4	23,0	32,1	335,4	2,4	0,7	23,0
3/8" - N°4	651,3	44,6	62,3	651,3	3,5	0,5	33,5
Totales	1045,4	71,6	100,0				56,4
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,6**			

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 Bustamante	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
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. 318

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.	223
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-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)	201,3	1,0	0,50	**1**

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)	3002,7	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,50** % 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. 318

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.: 223

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 26-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 27-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	30,6	29,8	2,61	0,90	0,023
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,023**

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	998,7	0,20	22,8	0,046
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,2	1999,4	0,14	67,4	0,094
19	3/4"	37,5	1½"	3000	2999,8	2997,9	0,063	27,0	0,017
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,052**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,02**	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

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barrocsa 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° 318

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.	223
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	27-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del Ensayo (Especificación 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**	**4619,1**	**4619,1**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5301,4**	**5216,8**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4485,1**	**4485,1**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5123,0**	**5045,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad	=	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,030	0,030
Masa seca	=	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5148	5065
Impurezas	=	$M_{se} - m$	**Imp**	24,61	20,46
coeficiente de limpieza superficial	=	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,48	0,40

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 Torres Cadena
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: 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	225
MUESTRA DE ENSAYO N°	320
FECHA DE TOMA :	lunes, 30 de septiembre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	martes, 1 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABCISA		AL		
	PR- 04+070	AL	PR- 04+070 DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 13+500	AL	PR- 13+500 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 12+850	AL	PR- 12+850 DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
		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		1862,4			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1862,4	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1850,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	0,7	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1862,4	Peso total despues del lavado		1850,1	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	48,2	2,6	2,6	97,4	95	100
3/4"	19,0	495,7	26,6	29,2			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	615,3	33,0	62,2	37,8	25	60
3/8"	9,52	479,3	25,7	88,0			
1/4"	6,30	176,0	9,5	97,4			
N°4	4,76	19,9	1,1	98,5	1,5	0	10
N°8	2,36	9,5	0,5	99,0	1,0	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,6	0,0	99,0			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,6	0,0	99,1			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	1,2	0,1	99,1			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,6	0,1	99,3	0,7		
N°200	0,08	0,8	0,0	99,3	0,7		
Fondo		0,4	0,0				
Perdida en Lavado		12,3	0,7	0,7	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°	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

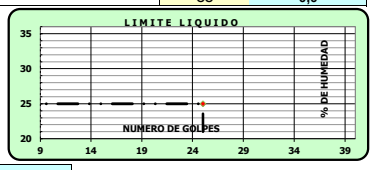
L I M I T E P L A S T I C O

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

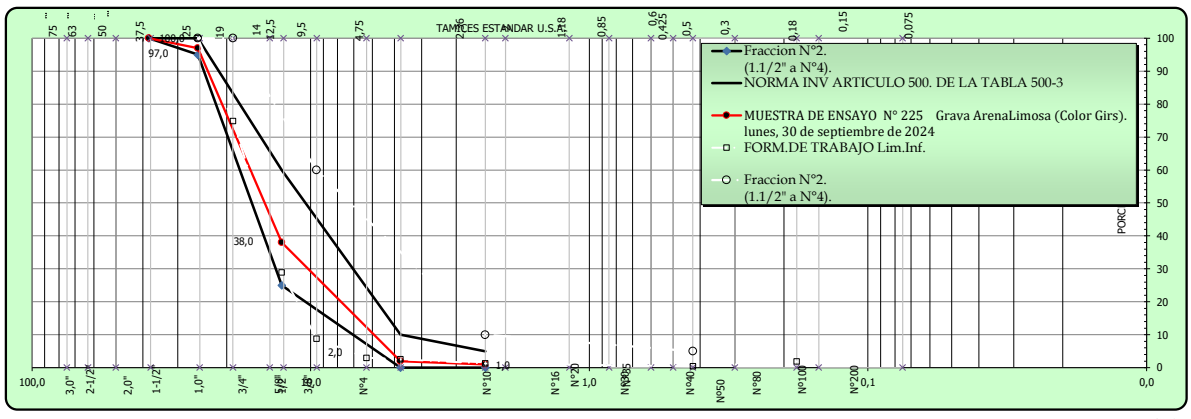
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	1,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
8,0
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"

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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. 320

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 ESTRUCTURAL

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	225
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-oct-24

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 04 + 070	AL	PR- 04 + 070	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 13 + 500	AL	PR- 13 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 12 + 850	AL	PR- 12 + 850	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de
	___	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	3001,0	3001,0	2577,0	100,0	85,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1288,0	100,0	85,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1211,3	1211,3	977,0	100,0	80,7	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	251,4	100,0	83,8	
Total				6012,3	6012,3	5093,4			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):	**100,0**	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):	**84,0**	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: Rafaela 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°: 320

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:				
PR- 04+070	AL	PR- 04 + 070	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 12+850	AL	PR- 12 + 850	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 225

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 30-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 1-oct-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			n_i	
1 1/2"	1"	904,4	2,59	2,7	0	0,0
1"	3/4"	726,7	26,62	27,3	15,6	2,1
3/4"	1/2"	606,5	33,04	33,9	132,1	21,8
1/2"	3/8"	505	25,74	26,4	159,4	31,6
3/8"	1/4"	203,8	9,45	9,7	90,6	44,5
TOTAL		M_{11}	97,4	100,0	M_{13}	
		2946,4			**398**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**13 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86	Balanza:	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			m_i	
1 1/2"	1"	904	2,6	2,7	61,2	
1"	3/4"	727	26,6	27,3	57,6	0,0
3/4"	1/2"	607	33,0	33,9	90,1	14,9
1/2"	3/8"	505	25,7	26,4	58,4	11,6
3/8"	1/4"	203,8	9,5	9,7	15,2	7,5
TOTAL		M_1	97,4	100,0	M_3	
		2946,4			**283**	
				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: Rafael A Barboza H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratonsta	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° 320

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- 04+070	AL	PR- 04+070	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 13+500	AL	PR- 13+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 12+850	AL	PR- 12+850	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
	___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 225

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 30-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 1-oct-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"	48,2	2,6	4,2	48,2	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	495,7	26,6	42,8	495,7	3,4	0,7	29,3
3/8" - N°4	615,3	33,0	53,1	615,3	4,0	0,7	34,5
Totales	1159,2	62,2	100,0				63,8
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,6**			

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 ___

	REVISÓ	**APROBÓ**
Nombre: Rafael A Bedoya M.	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. 320

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.	225
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-oct-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)	200,2	0,9	0,45	**1**

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)	5005,4	1,0	0,02	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,45** % max. Agregado grueso **0,02** % 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. 320

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.: 225

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 30-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 1-oct-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	32,6	31,8	2,45	0,99	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	1001,2	998,8	0,24	25,7	0,062
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	1999,4	1997,7	0,09	58,8	0,050
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3003,7	3001,2	0,083	29,2	0,024
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,045**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,02**	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

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barrocsa 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° 320

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.	225
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	1-oct-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del Ensayo (2) realizado	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**	**4813,6**	**4813,6**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5035,5**	**5059,6**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4700,3**	**4700,3**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**4894,1**	**4916,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad	=	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,024	0,024
Masa seca	=	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	4917	4941
Impurezas	=	$M_{se} - m$	**Imp**	22,88	24,51
coeficiente de limpieza superficial	=	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,47	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 Jairo Torres Ortiga
Cargo	Laboratorista	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

	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. 320

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.	225
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-oct-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)	5000,8	5000,3
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	4788,2	3835,9
Perdida, (g)	213	1.164
% Perdida por abrasión e impacto	**4,3%**	**23,3%**

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 [ ]
b. Reclasificar [ ]
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

OBSERVACIONES:

	REVISO	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.De Calidad	Director De Obra.

	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN, UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL INV E - 238 - 13	CÓDIGO: FO-S-15-59
		VERSIÓN: 04
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03- FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO No. 320

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 DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 225

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 30-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 1-oct-24

3. ENSAYO

		Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm	25,4	
Peso carga abrasiva, g	5000,1	± 5 g
Número de revoluciones	12000	± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,2	± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1127	
Perdida, (g)	373,2	
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %	24,9	

TAMIZ		Masa, g		
Pasa	Retiene	TMN 19,0 mm	TMN 12,5 mm	TMN 9,5 mm
19	16	375		
16	12,5	375		
12,5	9,5	750	750	
9,5	6,3		375	750
6,3	4,75		375	750
Total		1500	1500	1500
Tolerancia		±5 g		
Peso carga abrasiva		5000 ± 5 g		
Revoluciones		12000 ± 100	10500 ± 100	9500 ± 100

Equipo utilizado , Código interno No. Aparato Micro Deval Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02 Balanza MMD-066-01

4. ESPECIFICACIÓN Pérdida por abrasión Micro-Deval, % **25**

Nivel de trafico	NT1	NT2	NT3
Clase de material	C	B	A
Subbase granular	-	35 %	30 %
Base granular	-	30 %	25 %
Mezcla Densa Caliente, Rodadura/intermedia/base	-	25% / 30% /30%	20% / 25% / 25%
Mezcla Abierta Caliente	-	30 %	25 %
Mezcla Discontinua en caliente	-	20 %	20 %
Mezcla Drenante	-		20 %

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 TM.1.1/2".PARA CONCRETO HIDRAULICO

	REVISO	**APROBÓ**
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega.
Cargo: Laboratorista	Cargo: 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. 320

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	225
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-oct-24

3. ENSAYO

Solución utilizada: Slfato 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						
	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"	2,6	2,7	10011,0	989,9	90,1	2,4
	1"	3/4"	5/8"	26,6	27,3	500,9	500,4	0,1	0,0
	3/4"	1/2"	5/16"	33,0	33,9	670,1	668,1	0,3	0,1
	1/2"	3/8"	5/16"	25,7	26,4	330,4	322,7	2,3	0,6
	3/8"	N°4	N°5	9,5	9,7	300,7	293,2	2,5	0,2
	TOTALES			97,4	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 H. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director De Obra.

	DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10 % DE FINOS INV-E - 224-13	CÓDIGO: FO-S-15-15
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 320

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. ENSAYO No. 225

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 30-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 1-oct-24

3. ENSAYO

DATOS	Un.	10 % DE FINOS (kN)		Especificación
		Material seco	Material saturado 24 Horas	
Peso inicial del material	kg	2630,0	2601,0	
Penetración	mm	20,0	20,0	
Carga Aplicada	kg	157,0	142,0	
Carga Aplicada	kN	2465,0	2541,0	
Peso final del material	kg	2465,0	2541,0	
Porcentaje de Finos	%	**6,3**	**2,3**	
Carga necesaria para producir 10% finos	kN	**214**	**315**	90
Relación húmedo / seco	%	**147**		75
Equipo Utilizado para el ensayo				

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULOS 400 - 500

TIPO DE MEZCLA	10% DE FINOS (KN)	
	Seco	Relación húmedo/seco
Pavimento Hidraulico	90 KN min	75,0%min
Mezcla densa en frío	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)
Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 KN min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)
Mezcla discontinua en caliente	110 KN min.	75% min.
Mezcla drenante	110 KN min.	75% min.
Reciclado del pavimento existente (material de adición)	75 KN min. (en frío) 110 KN min. (en caliente)	75% min. (en frío) 75% min. (en caliente)
Mezcla de alto módulo	110 KN min.	75% min.

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:	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: 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:	7,09
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	274
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	18/sep/2024
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18/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	3,7	4,6	330,0	325,7	1,30	0,1
	N°4	N°8	N°8	7,2	9,0	100,0	98,0	2,00	0,2
	N°8	N°16	N°16	14,3	17,8	101,0	96,0	4,95	0,9
	N°16	N°30	N°30	31,9	39,8	100,0	93,0	7,00	2,8
	N°30	N°50	N°50	23,1	28,8	100,0	90,0	10,00	2,9
	TOTALES			80,2	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. Barboza H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe 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: **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 227

MUESTRA DE ENSAYO N° 322

FECHA DE TOMA : viernes, 11 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 12 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABCISA		AL		
	PR- 04+750	AL	PR- 04+750 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 13+770	AL	PR- 14+770 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 34+500	AL	PR- 34+500 CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
		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		1363,6			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1363,6	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1357,6	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	0,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1363,6	Peso total despues del lavado		1357,6	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	70,6	5,2	5,2	94,8	95	100
3/4"	19,0	271,0	19,9	25,1			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	645,0	47,3	72,4	27,6	25	60
3/8"	9,52	320,0	23,5	95,8			
1/4"	6,30	42,6	3,1	98,9			
N°4	4,76	0,2	0,0	99,0	1,0	0	10
N°8	2,36	0,3	0,0	99,0	1,0	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	99,0			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,7	0,1	99,1			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	1,4	0,1	99,2			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	5,1	0,4	99,5	0,5		
N°200	0,08	0,3	0,0	99,6	0,4		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		6,0	0,4	0,4	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°	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

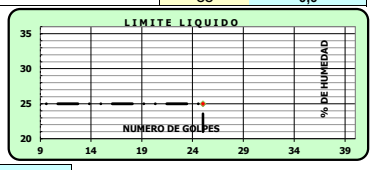
L I M I T E P L A S T I C O

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

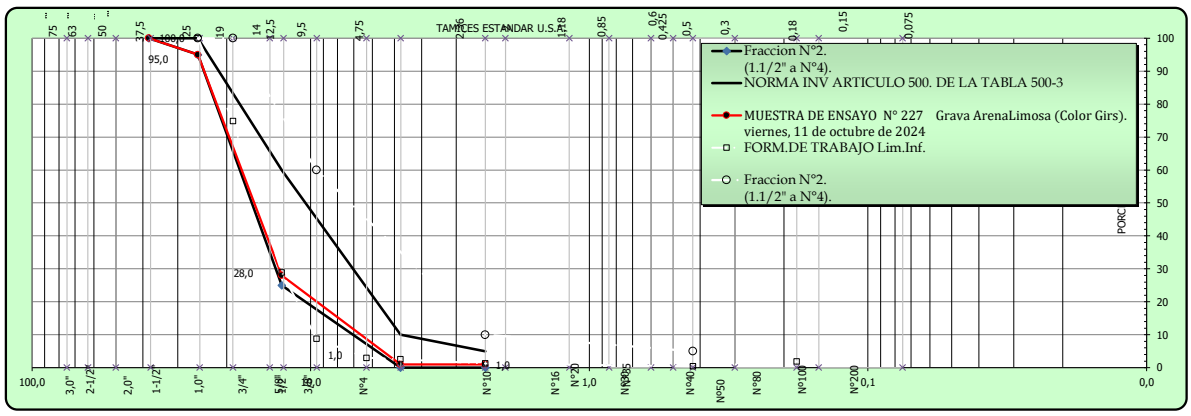
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	99,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
11,0
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"

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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. 322

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 ESTRUCTURAL

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 227

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 11-oct-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 12-oct-24

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 04 + 750	AL	PR- 04 + 750	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 13 + 770	AL	PR- 14 + 770	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 34 + 500	AL	PR- 34 + 500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
___	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	2398,0	100,0	79,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,0	1501,0	1201,6	100,0	80,1	
3/4"	19	1/2"	12,5	1215,0	1215,0	1121,0	100,0	92,3	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,5	300,5	240,8	100,0	80,1	
Total				6016,5	6016,5	4961,4			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):	**100,0**	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):	**83,1**	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: Rafaela Berdugo 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°: 322

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:				
PR- 04+750	AL	PR- 04 + 750	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 13+770	AL	PR- 14 + 770	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 34+500	AL	PR- 34 + 500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 227

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 11-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 12-oct-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			n_i	
1 1/2"	1"	751,1	5,18	5,2	50,8	6,8
1"	3/4"	707,1	19,87	20,1	81,1	11,5
3/4"	1/2"	505,2	47,30	47,8	98,7	19,5
1/2"	3/8"	254,1	23,47	23,7	87,6	34,5
3/8"	1/4"	126	3,12	3,2	67,4	53,5
TOTAL		M_{11}	98,9	100,0	M_{13}	
		2343,5			**386**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**16 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86	Balanza:	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			m_i	
1 1/2"	1"	751	5,2	5,2	209,2	
1"	3/4"	707	19,9	20,1	73,0	0,0
3/4"	1/2"	505	47,3	47,8	80,0	15,8
1/2"	3/8"	254	23,5	23,7	34,6	13,6
3/8"	1/4"	126,0	3,1	3,2	14,9	11,8
TOTAL		M_1	98,9	100,0	M_3	
		2343,5			**412**	
				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: Rafael A Barboza H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Tapias Ortega
Cargo: Laboratonsta	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° 322

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- 04+750	AL	PR- 04+750	DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 13+770	AL	PR- 14+770	DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 34+500	AL	PR- 34+500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas	
___	AL	___	___	___	

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 227

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 11-oct-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 12-oct-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"	70,6	5,2	7,2	70,6	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	271,0	19,9	27,5	271,0	2,7	1,0	27,4
3/8" - N°4	645,0	47,3	65,4	645,0	3,1	0,5	31,4
Totales	986,6	72,4	100,0				58,8
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,6**			

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 ___

	REVISÓ	**APROBÓ**
Nombre: Rafael A Bustamante	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. 322

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.	227
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	11-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-oct-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)	200,8	0,8	0,40	**1**

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)	5002,1	1,0	0,02	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,40** % max. Agregado grueso **0,02** % 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. 322

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.: 227

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 11-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 12-oct-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	29,7	28,9	2,69	1,02	0,027
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,027**

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	1001,6	999,2	0,24	23,5	0,056
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	1998,7	1997,4	0,07	70,8	0,046
19	3/4"	37,5	1½"	3000	2999,2	2997,6	0,053	25,1	0,013
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,039**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO **0,03** 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

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barrocsa 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° 322

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.	227
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	11-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	12-oct-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del Ensayo (Especificación 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}**	**5256,4**	**5197,7**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4486,8**	**4486,8**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5086,5**	**5026,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,029	0,029
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5107	5050
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	20,45	23,92
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,40	0,47

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 Torres Urrego
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: 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: 229

MUESTRA DE ENSAYO N°: 324

FECHA DE TOMA : miércoles, 16 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 17 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABCISA		AL		
	PR- 02+300	AL	PR- 02+300 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 34+500	AL	PR- 34+500 CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
		AL		
		AL		

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	0	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		1363,6		
100	100	0				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1363,6	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1345,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	1,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1363,6	Peso total despues del lavado		1345,7	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	52,0	3,8	3,8	96,2	95	100
3/4"	19,0	325,0	23,8	27,6			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	409,0	30,0	57,6	42,4	25	60
3/8"	9,52	257,9	18,9	76,6			
1/4"	6,30	257,9	18,9	95,5			
N°4	4,76	25,9	1,9	97,4	2,6	0	10
N°8	2,36	4,5	0,3	97,7	2,3	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	2,2	0,2	97,9			
N°20	0,85						
N°30	0,60	1,0	0,1	97,9			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	4,6	0,3	98,3			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	3,2	0,2	98,5	1,5		
N°200	0,08	2,5	0,2	98,7	1,3		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		17,9	1,3	1,3	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO 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

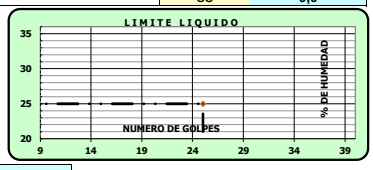
LIMITE PLASTICO

ENSAYO 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

CLASIFICACION

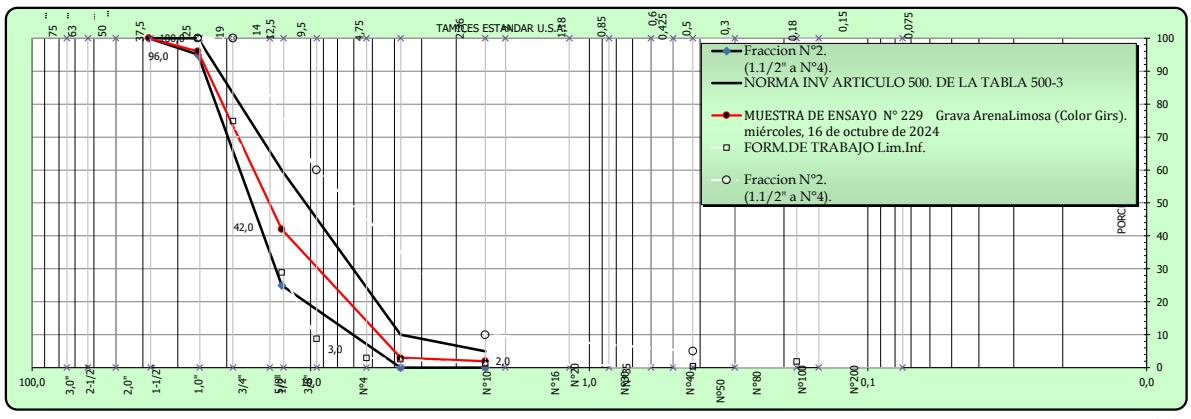
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	2,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	1,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
4,0
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"

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Ing.Calidad De Obra.	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. 324

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 ESTRUCTURAL

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	229
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	16-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-oct-24

LONGITUD VERIFICADA:	PR- 02 + 300	AL	PR- 02 + 300	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
	PR- 34 + 500	AL	PR- 34 + 500	CALZADA	Concreto clase	28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
	___	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	3000,2	3000,2	2439,0	100,0	81,3	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1274,0	100,0	84,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1005,0	100,0	83,8	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,1	302,1	257,3	100,0	85,2	
Total				6002,3	6002,3	4975,3			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):	**100,0**	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):	**83,8**	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:	Rafaela 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°: 324

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 02+300	AL	PR- 02 + 300	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 34+500	AL	PR- 34 + 500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
	___	AL	___	___	___
	___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 229

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 16-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 17-oct-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			n_i	
1 1/2"	1"	733,4	3,81	4,0	0	0,0
1"	3/4"	617,5	23,83	25,0	138,3	22,4
3/4"	1/2"	501,4	29,99	31,4	143,2	28,6
1/2"	3/8"	336,3	18,91	19,8	99,8	29,7
3/8"	1/4"	207,1	18,91	19,8	99	47,8
TOTAL		M_{11}	95,5	100,0	M_{13}	
		2395,7			**480**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**20 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86	Balanza:	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			m_i	
1 1/2"	1"	733	3,8	4,0	196,4	
1"	3/4"	618	23,8	25,0	55,2	0,0
3/4"	1/2"	501	30,0	31,4	85,5	17,1
1/2"	3/8"	336	18,9	19,8	30,3	9,0
3/8"	1/4"	207,1	18,9	19,8	21,3	10,3
TOTAL		M_1	95,5	100,0	M_3	
		2395,7			**389**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**16 %**

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: Rafael A Barboza H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratonsta	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° 324

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- 02+300	AL	PR- 02+300	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 34+500	AL	PR- 34+500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas	
___	AL	___	___	___	
___	AL	___	___	___	

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 229

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 16-oct-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 17-oct-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"	52,0	3,8	6,6	52,0	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	325,0	23,8	41,3	325,0	5,9	1,8	75,1
3/8" - N°4	409,0	30,0	52,0	409,0	4,4	1,1	56,0
Totales	786,0	57,6	100,0				131,0
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**1,3**			

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 Bustamante	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. 324

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.	229
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	16-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-oct-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)	200,0	0,3	0,15	**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)	5001,6	1,0	0,02	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,15** % max. Agregado grueso **0,02** % 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. 324

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.: 229

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 16-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 17-oct-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	36,2	35,4	2,21	2,30	0,051
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,051**

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	998,4	0,23	18,9	0,043
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,2	2000,1	0,10	48,9	0,051
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3003,4	3000,9	0,083	27,6	0,023
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,039**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,05**	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

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barrocsa 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° 324

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.	229
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	16-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	17-oct-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del Ensayo (2) realizado		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**	**4818,7**	**4818,7**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5019,6**	**5084,4**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4672,1**	**4672,1**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**4845,0**	**4910,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad	=	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,031	0,031
Masa seca	=	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	4867	4930
Impurezas	=	$M_{se} - m$	**Imp**	21,89	19,72
coeficiente de limpieza superficial	=	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,45	0,40

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 Torres Orozco
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: **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 231

MUESTRA DE ENSAYO N° 326

FECHA DE TOMA : lunes, 21 de octubre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 22 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 13+800	AL	PR- 13+800 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 35+015	AL	PR- 35+015 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
		AL		
		AL		

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	0	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1981,3			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1981,3	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1953,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	1,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1981,3	Peso total despues del lavado		1953,5	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	51,0	2,6	2,6	97,4	95	100
3/4"	19,0	567,0	28,6	31,2			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	868,1	43,8	75,0	25,0	25	60
3/8"	9,52	388,8	19,6	94,6			
1/4"	6,30	70,1	3,5	98,2			
N°4	4,76	2,4	0,1	98,3	1,7	0	10
N°8	2,36	2,1	0,1	98,4	1,6	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,6	0,0	98,4			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,5	0,0	98,5			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,8	0,0	98,5			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	1,4	0,1	98,6	1,4		
N°200	0,08	0,7	0,0	98,6	1,4		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		27,8	1,4	1,4	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°	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

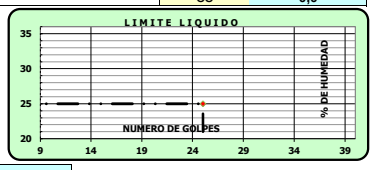
L I M I T E P L A S T I C O

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

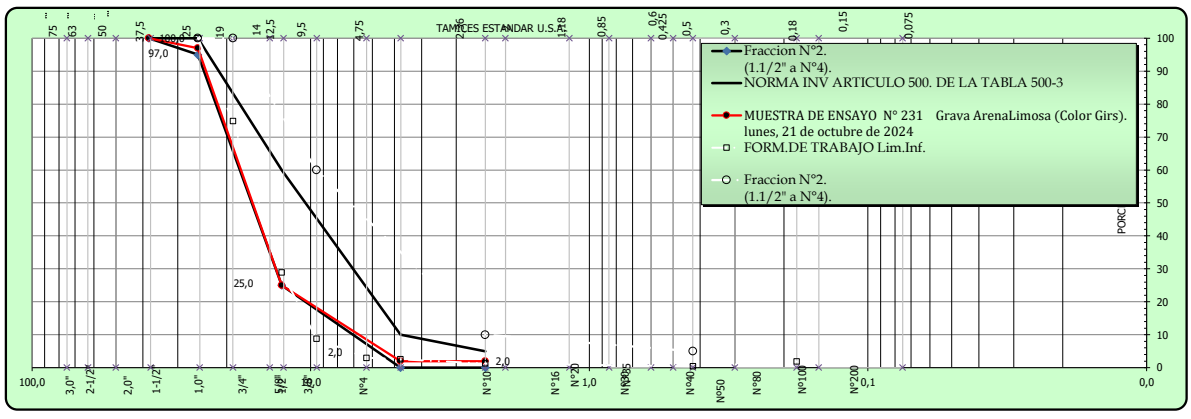
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	1,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
11,0	0,0	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"

	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: **Juan Felipe Lopez Carmona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Olave**
Cargo:	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. 326

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 ESTRUCTURAL

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	231
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	22-oct-24

LONGITUD VERIFICADA:					
PR- 13 + 800	AL	PR- 13 + 800	DERECHA	Concreto clase	28 MPA
PR- 35 + 015	AL	PR- 35 + 015	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
___	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	2578,0	100,0	85,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,0	1502,0	1311,0	100,0	87,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1202,0	1202,0	987,3	100,0	82,1	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,0	301,0	249,6	100,0	82,9	
Total				6005,0	6005,0	5125,9			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):	**100,0**	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):	**84,6**	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:	Rafaela 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°: 326

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 ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:					
PR- 13+800	AL	PR- 13 + 800	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 35+015	AL	PR- 35 + 015	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 231

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 21-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 22-oct-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			n_i	
1 1/2"	1"	812	2,57	2,6	110	13,5
1"	3/4"	647,5	28,62	29,2	123,6	19,1
3/4"	1/2"	547,9	43,81	44,6	165	30,1
1/2"	3/8"	345,6	19,62	20,0	98,7	28,6
3/8"	1/4"	188	3,54	3,6	88	46,8
TOTAL		M_{11}	98,2	100,0	M_{13}	
		2541			**585**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**23 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86	Balanza:	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R_i			m_i	
1 1/2"	1"	812	2,6	2,6	201,0	
1"	3/4"	648	28,6	29,2	63,2	0,0
3/4"	1/2"	548	43,8	44,6	90,0	16,4
1/2"	3/8"	346	19,6	20,0	45,0	13,0
3/8"	1/4"	188,0	3,5	3,6	47,0	25,0
TOTAL		M_1	98,2	100,0	M_3	
		2541			**446**	
				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: Rafael A Barboza H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Mejia
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° 326

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+800	AL	PR- 13+800	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 35+015	AL	PR- 35+015	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 231

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 21-oct-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 22-oct-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"	51,0	2,6	3,4	51,0	3,6	7,1	24,2
1/2" - 3/8"	567,0	28,6	38,2	567,0	3,8	0,7	25,6
3/8" - N°4	868,1	43,8	58,4	868,1	2,6	0,3	17,5
Totales	1486,1	75,0	100,0				67,3
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,7**			

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 Bedoya M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Q.
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. 326

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.	231
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	22-oct-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)	201,0	1,4	0,70	**1**

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)	5000,0	1,0	0,02	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,70** % max. Agregado grueso **0,02** % 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. 326

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.: 231

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 21-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 22-oct-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	30,1	29,3	2,66	1,61	0,043
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,043**

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	998,6	0,14	19,6	0,027
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,1	1998,3	0,09	63,4	0,057
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001	2997,9	0,103	31,2	0,032
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,039**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,04**	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

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barrocsa 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° 326

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.	231
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	22-oct-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del Ensayo (2) realizado	Ensayo realizado al 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**	**5001,0**	**5001,0**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5000,0**	**5002,0**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4975,0**	**4975,0**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**4951,0**	**4955,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad	=	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,005	0,005
Masa seca	=	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	4974	4976
Impurezas	=	$M_{se} - m$	**Imp**	23,01	20,99
coeficiente de limpieza superficial	=	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,46	0,42

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 Torres Cuadro
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 — **CONSECUTIVO DE LABORATORIO** **180**

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN] — **MUESTRA DE ENSAYO N°** **275**

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).** FECHA DE TOMA : jueves, 26 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : jueves, 26 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR30+598	AL	PR- 30+635	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
	PR-30+508	AL	PR- 30+531	IZQUIERDA	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%	936,4			
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	936,4	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)		936,4	Peso total despues del lavado		909,5	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	44,0	4,7	4,7	95,3	95	100
N°8	2,36	66,5	7,1	11,8	88,2	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	168,6	18,0	29,8	70,2	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	236,0	25,2	55,0	45,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	200,4	21,4	76,4	23,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	156,4	16,7	93,1	6,9	2	10
N°200	0,08	37,5	4,0	97,1	2,9		
Fondo		0,3	0,0	97,1	2,9		
Perdida en Lavado		26,9	2,9	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,71

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

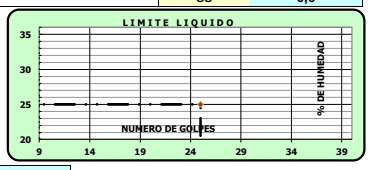
L I M I T E P L A S T I C O

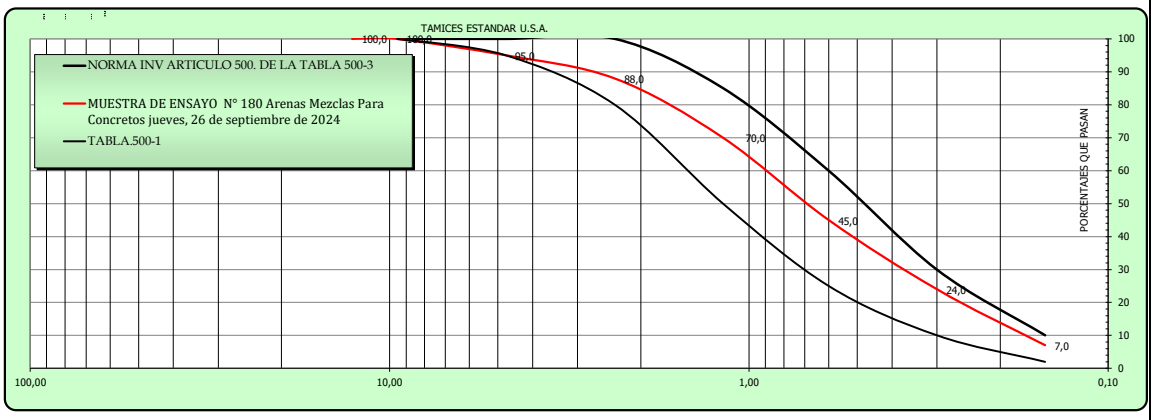
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

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**

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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.	275
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	26-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-sep-24

3. Ensayo :

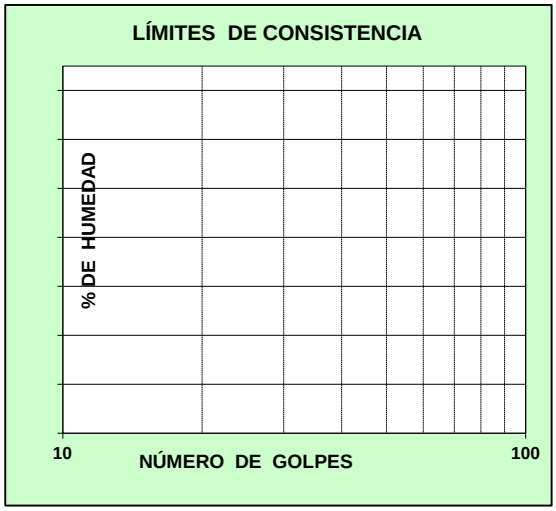
LÍMITE LÍQUIDO

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 (%)	**2,9**
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 ☐ N ☐

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 Tuesca H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orozco
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:	9,364
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	275
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	26-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	26-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	90,0	88,0	78,0
Lectura de la arcilla -mm-	142,0	144,0	130,0
Equivalente de arena %	63,4	61,1	60,0
Promedio %	61,5		
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**

	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** 182

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN] — **MUESTRA DE ENSAYO N°** 277

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).** — FECHA DE TOMA : lunes, 30 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO : lunes, 30 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR14+120	AL	PR- 14+161	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
	___	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		844,1			
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	844,1	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)		844,1	Peso total despues del lavado		821,0	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	25,3	3,0	3,0	97,0	95	100
N°8	2,36	81,9	9,7	12,7	87,3	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	136,7	16,2	28,9	71,1	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	228,8	27,1	56,0	44,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	185,7	22,0	78,0	22,0	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	130,8	15,5	93,5	6,5	2	10
N°200	0,08	31,2	3,7	97,2	2,8		
Fondo		0,5	0,1	97,3	2,7		
Perdida en Lavado		23,1	2,7	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,72

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO 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

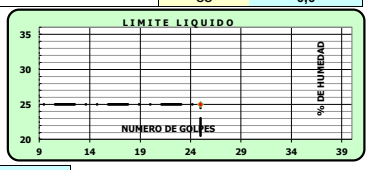
LIMITE PLASTICO

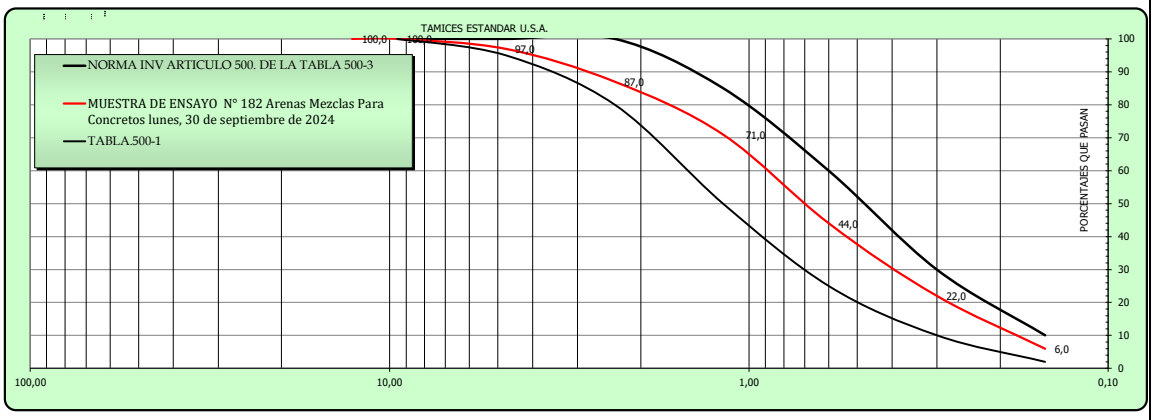
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	3,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	94,0
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

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	**Juan Felipe Lopez Carmona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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.	277
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-oct-24

3. Ensayo :

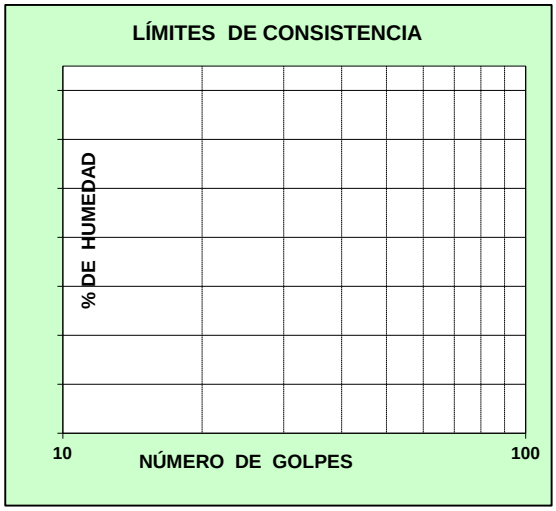
LÍMITE LÍQUIDO

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 (%)	**2,8**
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 ☐ N ☐

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 Tarrosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	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 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:	8,441
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	277
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	30/sep/2024
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	30/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	3,0	3,8	330,0	325,7	1,30	0,1
	N°4	N°8	N°8	9,7	12,4	100,0	98,0	2,00	0,2
	N°8	N°16	N°16	16,2	20,8	101,0	96,0	4,95	1,0
	N°16	N°30	N°30	27,1	34,7	100,0	93,0	7,00	2,4
	N°30	N°50	N°50	22,0	28,2	100,0	90,0	10,00	2,8
	TOTALES			78,0	100,0		***% EN PERDIDA AGREG. FINO***		**6,6**
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. Hurtado 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:	8,441
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	277
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	30-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	92,0	90,0	91,0
Lectura de la arcilla -mm-	140,0	135,0	140,0
Equivalente de arena %	65,7	66,7	65,0
Promedio %	65,8		
EQUIVALENTE DE ARENA	**66**	**%**	
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. Barrosa 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. 277

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.	182
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	30-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	30-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
277	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 M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Mejia
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** 184

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN] — **MUESTRA DE ENSAYO N°** 279

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).** — FECHA DE TOMA : viernes, 11 de octubre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO : viernes, 11 de octubre 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			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		740,4			
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	740,4	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)		740,4	Peso total despues del lavado		716,2	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	28,9	3,9	3,9	96,1	95	100
N°8	2,36	59,2	8,0	11,9	88,1	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	132,5	17,9	29,8	70,2	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	177,0	23,9	53,7	46,3	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	168,1	22,7	76,4	23,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	125,1	16,9	93,3	6,7	2	10
N°200	0,08	25,2	3,4	96,7	3,3		
Fondo		0,2	0,0	96,7	3,3		
Perdida en Lavado		24,2	3,3	100,0	0,0		
MODULO DE FINURA				2,69			
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =				0,0			

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO 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

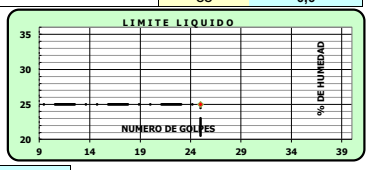
LIMITE PLASTICO

ENSAYO 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

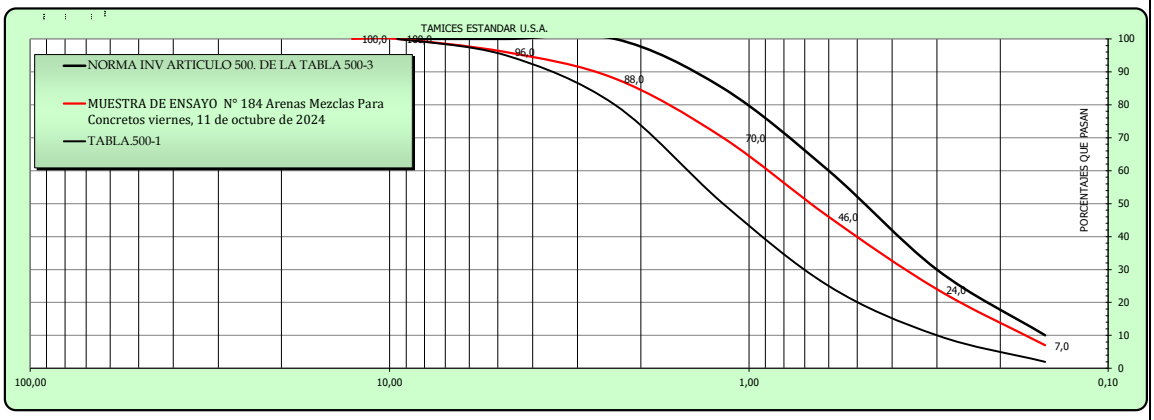
CLASIFICACION

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



AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	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.	279
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	11-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-oct-24

3. Ensayo :

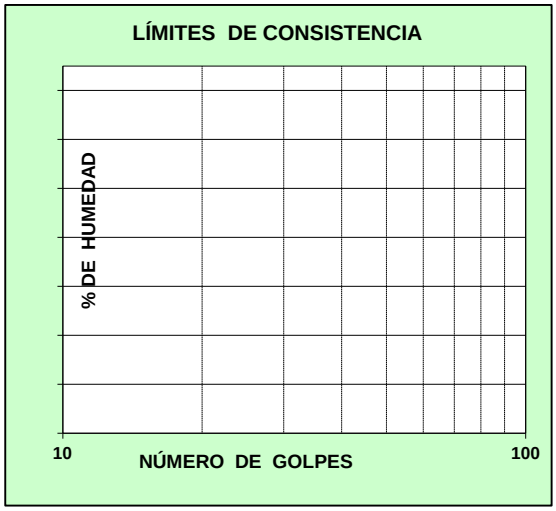
LÍMITE LÍQUIDO

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 (%)	**3,3**
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 ☐ N ☐

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 Tuesca 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:	7,404
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	279
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	11-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	11-oct-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	90,0	88,0	90,0
Lectura de la arcilla -mm-	139,0	132,0	141,0
Equivalente de arena %	64,7	66,7	63,8
Promedio %	65,1		
EQUIVALENTE DE ARENA	**66**	**%**	
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. 279

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.	184
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	11-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-oct-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
279	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 M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Tovar Ospina
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** **186**

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN] — **MUESTRA DE ENSAYO N°** **281**

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).** FECHA DE TOMA : miércoles, 16 de octubre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : miércoles, 16 de octubre 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			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		748,4			
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	748,4	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)		748,4	Peso total despues del lavado		729,2	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	24,7	3,3	3,3	96,7	95	100
N°8	2,36	49,4	6,6	9,9	90,1	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	158,7	21,2	31,1	68,9	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	148,9	19,9	51,0	49,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	175,1	23,4	74,4	25,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	138,5	18,5	92,9	7,1	2	10
N°200	0,08	33,7	4,5	97,4	2,6		
Fondo		0,3	0,0	97,4	2,6		
Perdida en Lavado		19,2	2,6	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,63

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO 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

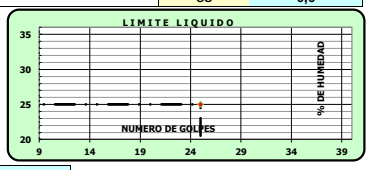
LIMITE PLASTICO

ENSAYO 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

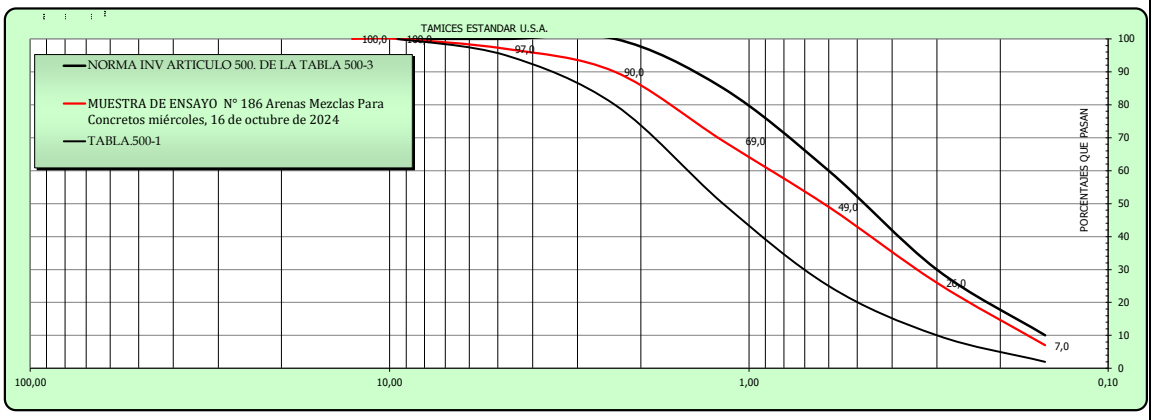
CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	3,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	94,0
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



AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	



OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	**Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo:	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.	281
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	16-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-oct-24

3. Ensayo :

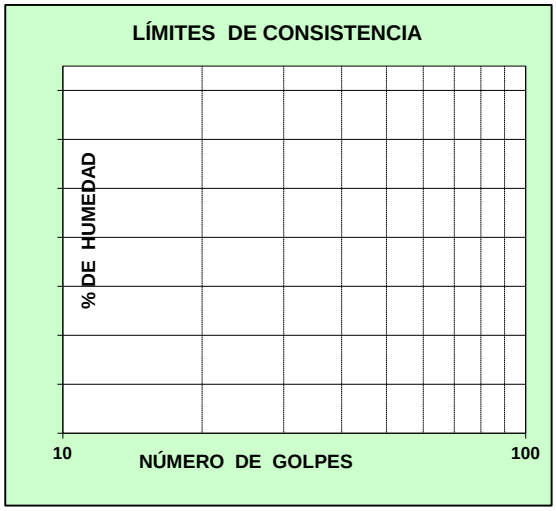
LÍMITE LÍQUIDO

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 (%)	**2,6**
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 ☐ N ☐

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 Tuesca H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ospino
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:	7,484
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	281
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	16-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	16-oct-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	78,0	80,0	80,0
Lectura de la arcilla -mm-	130,0	132,0	133,0
Equivalente de arena %	60,0	60,6	60,2
Promedio %	60,3		
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. 281

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. 186

TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos — FECHA DE TOMA: 16-oct-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO: 16-oct-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
281	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 M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Cortes
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** 188

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN] — **MUESTRA DE ENSAYO N°** 283

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).** — FECHA DE TOMA : lunes, 21 de octubre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO : lunes, 21 de octubre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR30+598	AL	PR- 30+635	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
	PR-30+508	AL	PR- 30+531	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
	___	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		756,0			
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	756,0	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)		756,0	Peso total despues del lavado		732,8	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	36,3	4,8	4,8	95,2	95	100
N°8	2,36	52,2	6,9	11,7	88,3	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	136,1	18,0	29,7	70,3	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	196,6	26,0	55,7	44,3	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	166,3	22,0	77,7	22,3	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	117,9	15,6	93,3	6,7	2	10
N°200	0,08	27,2	3,6	96,9	3,1		
Fondo		0,2	0,0	96,9	3,1		
Perdida en Lavado		23,2	3,1	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,73

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO 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

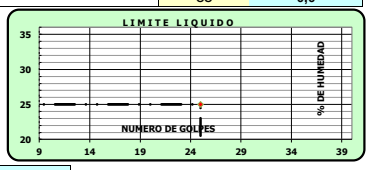
LIMITE PLASTICO

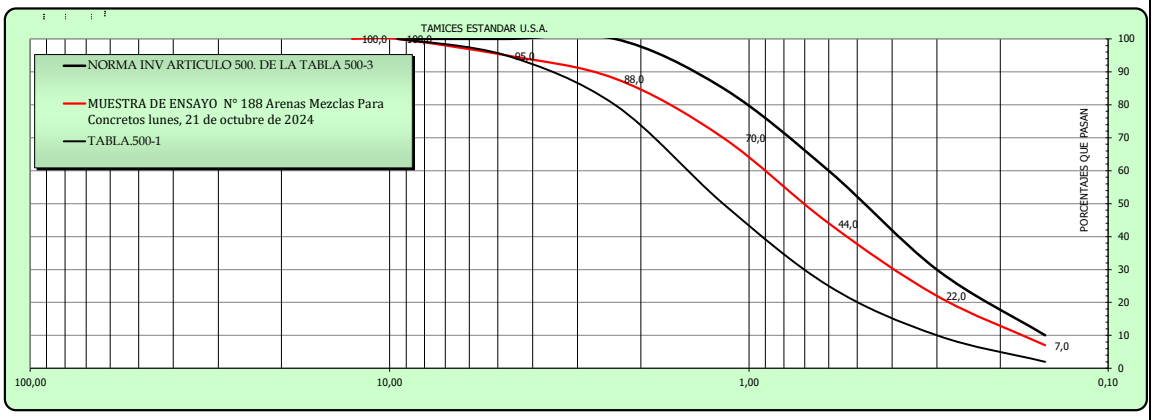
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

CLASIFICACION

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

	REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Nombre:	**Juan Felipe Lopez Carmona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortiz**
Cargo:	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.	283
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	22-oct-24

3. Ensayo :

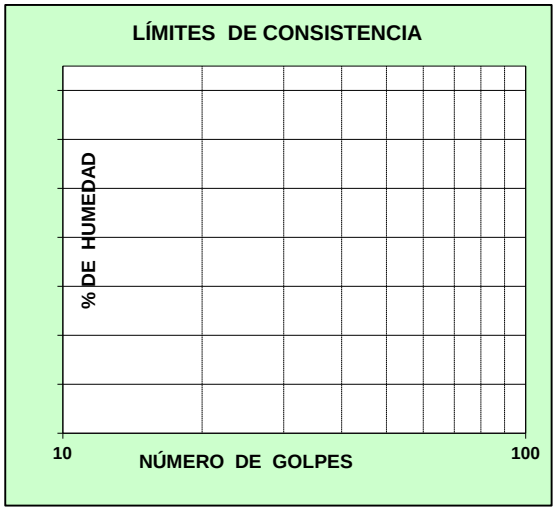
LÍMITE LÍQUIDO

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 ☐ N ☐

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 Tuesca H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo 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:	7,56
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	283
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	21-oct-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	80,0	78,0	78,0
Lectura de la arcilla -mm-	125,0	128,0	129,0
Equivalente de arena %	64,0	60,9	60,5
Promedio %	61,8		
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. 283

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.	188
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	21-oct-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	21-oct-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
283	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 M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: **Ing: de 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:**	**381** MUESTRA: 381
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA: **24-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+930** ABS Final **PR-23+960**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO: **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) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+930	CI-IZQ	1ra capa	150	1822	693	4,07	0,260	2269	2135	2190	6,3%	**97,5%**	**95,0%**	98,0	98 - 0,686 * 0,8 = 97,4	98 + 0,686 * 0,8 = 98,5
2	PR-23+490	CI-EJE	1ra capa	150	1822	693	3,66	0,217	2270	2144	2190	5,9%	**97,9%**	**95,0%**			
3	PR-23+950	CI-DER	1ra capa	150	1822	693	2,58	0,103	2302	2168	2190	6,2%	**99,0%**	**95,0%**			
4	PR-23+955	CI-IZQ	1ra capa	150	1822	693	3,06	0,153	2295	2157	2190	6,4%	**98,5%**	**95,0%**			
5	PR-23+960	CI-EJE	1ra capa	150	1822	693	4,52	0,308	2252	2125	2190	6,0%	**97,0%**	**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	97,5	98,0	0,2
2	97,9	98,0	0,0
3	99,0	98,0	1,0
4	98,5	98,0	0,3
5	97,0	98,0	0,9
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,5}{4}}=0,79$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98 - 0,686 * 0,8 = 97,4***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98 + 0,686 * 0,8 = 98,5***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,4%**

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		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:**	**382** MUESTRA: 382
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**24-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-24+130** ABS Final **PR-24+150**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**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) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+130	CI-IZQ	1ra capa	150	1822	693	2,72	0,118	2316	2164	2190	7,0%	**98,8%**	**95,0%**	98,2	98,2 - 0,686 * 1 = 97,5	98,2 + 0,686 * 1 = 98,9
2	PR-24+135	CI-EJE	1ra capa	150	1822	693	2,27	0,071	2318	2174	2190	6,6%	**99,3%**	**95,0%**			
3	PR-24+140	CI-DER	1ra capa	150	1822	693	2,97	0,144	2295	2159	2190	6,3%	**98,6%**	**95,0%**			
4	PR-24+145	CI-IZQ	1ra capa	150	1822	693	4,62	0,319	2275	2122	2190	7,2%	**96,9%**	**95,0%**			
5	PR-24+150	CI-EJE	1ra capa	150	1822	693	4,03	0,256	2272	2135	2190	6,4%	**97,5%**	**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	98,8	98,2	0,4
2	99,3	98,2	1,1
3	98,6	98,2	0,1
4	96,9	98,2	1,7
5	97,5	98,2	0,5
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		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**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 97,5%

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***98,2 - 0,686 * 1 = 97,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***98,2 + 0,686 * 1 = 98,9***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jilton 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:**	**383** MUESTRA: 383
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**30-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-24+460** ABS Final **PR-24+520**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**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) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+460	CD-DER	1ra capa	150	1807	701	3,04	0,100	2343	2157	2179	8,6%	**99,0%**	**95,0%**	98,7	98,7 - 0,686 * 1,1 = 98	98,7 + 0,686 * 1,1 = 99,5
2	PR-24+480	CD-EJE	1ra capa	150	1807	701	1,87	-0,020	2345	2183	2179	7,4%	**100,2%**	**95,0%**			
3	PR-24+500	CD-IZQ	1ra capa	150	1807	701	4,61	0,266	2288	2122	2179	7,8%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-24+510	CD-DER	1ra capa	150	1807	701	4,06	0,207	2297	2135	2179	7,6%	**98,0%**	**95,0%**			
5	PR-24+520	CD-EJE	1ra capa	150	1807	701	2,97	0,093	2310	2159	2179	7,0%	**99,1%**	**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	99,0	98,7	0,1
2	100,2	98,7	2,2
3	97,4	98,7	1,8
4	98,0	98,7	0,6
5	99,1	98,7	0,1
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,7}{4}}=1,08$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 98,0%

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***98,7 - 0,686 * 1,1 = 98***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***98,7 + 0,686 * 1,1 = 99,5***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		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:**	**384** MUESTRA: 384
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**02-octubre-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+930** ABS Final **PR-23+960**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**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) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+930	CD-DER	1ra capa	150	1819	708	0,33	-0,175	2373	2218	2179	7,0%	**101,8%**	**95,0%**	98,7	98,7 - 0,686 * 1,9 = 97,4	98,7 + 0,686 * 1,9 = 100
2	PR-23+940	CD-EJE	1ra capa	150	1819	708	5,12	0,322	2261	2111	2179	7,1%	**96,9%**	**95,0%**			
3	PR-23+950	CD-IZQ	1ra capa	150	1819	708	4,04	0,205	2291	2135	2179	7,3%	**98,0%**	**95,0%**			
4	PR-23+955	CD-DER	1ra capa	150	1819	708	2,97	0,093	2308	2159	2179	6,9%	**99,1%**	**95,0%**			
5	PR-23+960	CD-EJE	1ra capa	150	1819	708	4,34	0,237	2286	2128	2179	7,4%	**97,7%**	**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	101,8	98,7	9,6
2	96,9	98,7	3,2
3	98,0	98,7	0,5
4	99,1	98,7	0,2
5	97,7	98,7	1,0
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		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) 97,4%

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***98,7 - 0,686 * 1,9 = 97,4***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***98,7 + 0,686 * 1,9 = 100***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		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:**	**385** MUESTRA: 385
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA: **02-octubre-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-24+130** ABS Final **PR-24+150**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO: **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) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+130	CD-DER	1ra capa	150	1819	708	0,54	-0,153	2370	2213	2179	7,1%	**101,6%**	**95,0%**	98,6	98,6 - 0,686 * 1,7 = 97,4	98,6 + 0,686 * 1,7 = 99,8
2	PR-24+135	CD-EJE	1ra capa	150	1819	708	4,79	0,286	2273	2118	2179	7,3%	**97,2%**	**95,0%**			
3	PR-24+140	CD-IZQ	1ra capa	150	1819	708	3,43	0,141	2299	2149	2179	7,0%	**98,6%**	**95,0%**			
4	PR-24+145	CD-DER	1ra capa	150	1819	708	3,94	0,195	2289	2137	2179	7,1%	**98,1%**	**95,0%**			
5	PR-24+150	CD-EJE	1ra capa	150	1819	708	4,52	0,257	2271	2124	2179	6,9%	**97,5%**	**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	101,6	98,6	8,8
2	97,2	98,6	1,9
3	98,6	98,6	0,0
4	98,1	98,6	0,3
5	97,5	98,6	1,2
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,1

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,1}{4}}=1,74$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– 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 = 99,8***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,4%**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	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:**	**386** MUESTRA: 386
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**16-octubre-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-24+460** ABS Final **PR-24+530**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**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) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+460	CI-IZQ	1ra capa	150	1818	717	1,39	-0,068	2398	2194	2179	9,3%	**100,7%**	**95,0%**	98,9	98,9 - 0,686 * 1,3 = 98	98,9 + 0,686 * 1,3 = 99,8
2	PR-24+480	CI-EJE	1ra capa	150	1818	717	4,93	0,301	2310	2115	2179	9,2%	**97,1%**	**95,0%**			
3	PR-24+500	CI-DER	1ra capa	150	1818	717	3,72	0,171	2303	2142	2179	7,5%	**98,3%**	**95,0%**			
4	PR-24+520	CI-IZQ	1ra capa	150	1818	717	2,75	0,070	2324	2164	2179	7,4%	**99,3%**	**95,0%**			
5	PR-24+530	CI-EJE	1ra capa	150	1818	717	2,81	0,076	2355	2163	2179	8,9%	**99,2%**	**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	100,7	98,9	3,1
2	97,1	98,9	3,4
3	98,3	98,9	0,4
4	99,3	98,9	0,1
5	99,2	98,9	0,1
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		7,1

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{7,1}{4}}=1,33$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 98,0%

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***98,9 - 0,686 * 1,3 = 98***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***98,9 + 0,686 * 1,3 = 99,8***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	[illegible]
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:**	**346**	MUESTRA:	**346**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**TERRAPLEN**	FECHA DE TOMA:	**04-octubre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	ABS Inicial **PR-45+350** ABS Final **PR-45+350**	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-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1820	709	12,04	0,117	2284	1957	1980	16,7%	**98,8%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,603 * 1,3 = 95,8	96,6 + 0,603 * 1,3 = 97,4
2	PR-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1820	709	13,90	0,335	2274	1916	1980	18,7%	**96,8%**	**95,0%**			
3	PR-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1820	709	15,01	0,471	2237	1891	1980	18,3%	**95,5%**	**95,0%**			
4	PR-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1820	709	14,60	0,420	2208	1900	1980	16,2%	**96,0%**	**95,0%**			
5	PR-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1820	709	14,68	0,430	2223	1898	1980	17,1%	**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)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,8	96,6	5,1
2	96,8	96,6	0,0
3	95,5	96,6	1,2
4	96,0	96,6	0,4
5	95,9	96,6	0,5
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		7,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{7,2}{4}}=1,34$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,603

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,8**

– Límite inferior, GI(90)
GI(95,8) = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,603 * 1,3 = 95,8***

– Límite superior, GS(90)
GI(95,8) = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,603 * 1,3 = 97,4***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+350 ESTRIBO Nº1

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:**	**347**	MUESTRA:	**347**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**TERRAPLEN**	FECHA DE TOMA:	**04-octubre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	ABS Inicial **PR-45+350** ABS Final **PR-45+350**	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-45+350	CALZADA	2da capa	200	1820	709	14,92	0,460	2264	1893	1980	19,6%	**95,6%**	**95,0%**	96,3	96,3 - 0,603 * 1,1 = 95,7	96,3 + 0,603 * 1,1 = 97
2	PR-45+350	CALZADA	2da capa	200	1820	709	14,31	0,385	2246	1907	1980	17,8%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-45+350	CALZADA	2da capa	200	1820	709	12,72	0,196	2241	1942	1980	15,4%	**98,1%**	**95,0%**			
4	PR-45+350	CALZADA	2da capa	200	1820	709	15,29	0,506	2207	1885	1980	17,1%	**95,2%**	**95,0%**			
5	PR-45+350	CALZADA	2da capa	200	1820	709	14,13	0,364	2220	1910	1980	16,2%	**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	95,6	96,3	0,5
2	96,3	96,3	0,0
3	98,1	96,3	3,1
4	95,2	96,3	1,3
5	96,5	96,3	0,0
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= 0,603

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,7**

– Límite inferior, GI(90)
GI(95,7) = GCm - K(P) * S = ***96,3 - 0,603 * 1,1 = 95,7***

– Límite superior, GS(90)
GI(95,7) = GCm + K(P) * S = ***96,3 + 0,603 * 1,1 = 97***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+350 ESTRIBO Nº1

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:**	**348**	MUESTRA:	**348**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**TERRAPLEN**	FECHA DE TOMA:	**05-octubre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	ABS Inicial **PR-45+350** ABS Final **PR-45+350**	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-45+350	CALZADA	3ra capa	200	1821	710	13,22	0,254	2263	1931	1980	17,2%	**97,5%**	**95,0%**	96,4	96,4 - 0,603 * 0,9 = 95,8	96,4 + 0,603 * 0,9 = 96,9
2	PR-45+350	CALZADA	3ra capa	200	1821	710	14,40	0,395	2198	1905	1980	15,4%	**96,2%**	**95,0%**			
3	PR-45+350	CALZADA	3ra capa	200	1821	710	15,36	0,514	2224	1883	1980	18,1%	**95,1%**	**95,0%**			
4	PR-45+350	CALZADA	3ra capa	200	1821	710	13,95	0,341	2198	1915	1980	14,8%	**96,7%**	**95,0%**			
5	PR-45+350	CALZADA	3ra capa	200	1821	710	14,31	0,386	2202	1906	1980	15,5%	**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)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,5	96,4	1,3
2	96,2	96,4	0,0
3	95,1	96,4	1,6
4	96,7	96,4	0,1
5	96,3	96,4	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,1

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,1}{4}}=0,87$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,603

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **95,8**

– Límite inferior, GI(90)
GI(95,8) = GCm - K(P) * S = ***96,4 - 0,603 * 0,9 = 95,8***

– Límite superior, GS(90)
GI(95,8) = GCm + K(P) * S = ***96,4 + 0,603 * 0,9 = 96,9***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+350 ESTRIBO Nº1

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barrios M.	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:**	**349**	MUESTRA: **349**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **TERRAPLEN**	FECHA DE TOMA:	**18-octubre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	ABS Inicial **PR-45+330** ABS Final **PR-45+360**	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-45+330	CALZADA	1ra capa	200	1823	715	11,85	-0,155	2236	1961	1931	14,0%	**101,6%**	**95,0%**	98,0	98 - 0,603 * 2,3 = 96,6	98 + 0,603 * 2,3 = 99,4
2	PR-45+340	CALZADA	1ra capa	200	1823	715	16,31	0,370	2162	1862	1931	16,1%	**96,4%**	**95,0%**			
3	PR-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1823	715	16,86	0,439	2168	1850	1931	17,2%	**95,8%**	**95,0%**			
4	PR-45+355	CALZADA	1ra capa	200	1823	715	15,37	0,255	2205	1883	1931	17,1%	**97,5%**	**95,0%**			
5	PR-45+360	CALZADA	1ra capa	200	1823	715	14,44	0,143	2216	1904	1931	16,4%	**98,6%**	**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	101,6	98,0	12,9
2	96,4	98,0	2,4
3	95,8	98,0	4,8
4	97,5	98,0	0,2
5	98,6	98,0	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		20,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{20,7}{4}}=2,27$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,603

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,6**

– Límite inferior, GI(90)
GI(96,6) = GCm - K(P) * S = ***98 - 0,603 * 2,3 = 96,6***

– Límite superior, GS(90)
GI(96,6) = GCm + K(P) * S = ***98 + 0,603 * 2,3 = 99,4***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+360 ESTRIBO Nº2

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:		Nombre:	Julian 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:**	**350** MUESTRA: **350**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS — TIPO DE CAPA: **TERRAPLEN**	FECHA DE TOMA:	**18-octubre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000). — DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	ABS Inicial **PR-45+330** ABS Final **PR-45+360** — 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-45+330	CALZADA	2da capa	200	1823	715	13,42	0,024	2252	1926	1931	16,9%	**99,8%**	**95,0%**	98,1	98,1 - 0,603 * 1,4 = 97,2	98,1 + 0,603 * 1,4 = 99
2	PR-45+340	CALZADA	2da capa	200	1823	715	16,44	0,386	2179	1859	1931	17,2%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-45+350	CALZADA	2da capa	200	1823	715	15,81	0,308	2188	1873	1931	16,8%	**97,0%**	**95,0%**			
4	PR-45+355	CALZADA	2da capa	200	1823	715	14,00	0,092	2210	1913	1931	15,5%	**99,1%**	**95,0%**			
5	PR-45+360	CALZADA	2da capa	200	1823	715	14,61	0,164	2183	1900	1931	14,9%	**98,4%**	**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	99,8	98,1	2,7
2	96,3	98,1	3,3
3	97,0	98,1	1,2
4	99,1	98,1	1,0
5	98,4	98,1	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		8,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{8,3}{4}}=1,44$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,603

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 97,2

– Límite inferior, GI(90)
GI(97,2) = GCm - K(P) * S = ***98,1 - 0,603 * 1,4 = 97,2***

– Límite superior, GS(90)
GI(97,2) = GCm + K(P) * S = ***98,1 + 0,603 * 1,4 = 99***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+360 ESTRIBO Nº2

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:	351	MUESTRA:	351
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	TERRAPLEN	FECHA DE TOMA:	19-octubre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	ABS Inicial PR-45+330 ABS Final PR-45+360	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-45+330	CALZADA	3ra capa	200	1834	711	13,38	0,020	2224	1927	1931	15,4%	**99,8%**	**95,0%**	98,9	98,9 - 0,603 * 1,5 = 98	98,9 + 0,603 * 1,5 = 99,8
2	PR-45+340	CALZADA	3ra capa	200	1834	711	12,67	-0,062	2254	1943	1931	16,0%	**100,6%**	**95,0%**			
3	PR-45+350	CALZADA	3ra capa	200	1834	711	15,98	0,329	2148	1869	1931	14,9%	**96,8%**	**95,0%**			
4	PR-45+355	CALZADA	3ra capa	200	1834	711	14,09	0,102	2204	1912	1931	15,3%	**99,0%**	**95,0%**			
5	PR-45+360	CALZADA	3ra capa	200	1834	711	14,86	0,194	2169	1894	1931	14,5%	**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)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,8	98,9	0,9
2	100,6	98,9	3,1
3	96,8	98,9	4,2
4	99,0	98,9	0,0
5	98,1	98,9	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		8,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{8,8}{4}}=1,48$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,603

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**98**

– Límite inferior, GI(90)
GI(98) = GCm - K(P) * S = ***98,9 - 0,603 * 1,5 = 98***

– Límite superior, GS(90)
GI(98) = GCm + K(P) * S = ***98,9 + 0,603 * 1,5 = 99,8***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+360 ESTRIBO Nº2

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jilon 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:**	**352**	MUESTRA: **352**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **TERRAPLEN**	FECHA DE TOMA:	**21-octubre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Amarilla).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	ABS Inicial **PR-45+340** ABS Final **PR-45+380**	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-45+340	CALZADA	4ta capa	200	1822	715	14,02	0,093	2202	1913	1931	15,1%	**99,1%**	**95,0%**	99,6	99,6 - 0,603 * 0,6 = 99,2	99,6 + 0,603 * 0,6 = 100
2	PR-45+350	CALZADA	4ta capa	200	1822	715	13,47	0,030	2216	1925	1931	15,1%	**99,7%**	**95,0%**			
3	PR-45+360	CALZADA	4ta capa	200	1822	715	12,97	-0,028	2221	1936	1931	14,7%	**100,3%**	**95,0%**			
4	PR-45+370	CALZADA	4ta capa	200	1822	715	13,16	-0,006	2220	1932	1931	14,9%	**100,1%**	**95,0%**			
5	PR-45+380	CALZADA	4ta capa	200	1822	715	14,18	0,112	2238	1910	1931	17,2%	**98,9%**	**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)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,1	99,6	0,3
2	99,7	99,6	0,0
3	100,3	99,6	0,5
4	100,1	99,6	0,2
5	98,9	99,6	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= 0,603

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**99,2**

– Límite inferior, GI(90)
GI(99,2) = GCm - K(P) * S = ***99,6 - 0,603 * 0,6 = 99,2***

– Límite superior, GS(90)
GI(99,2) = GCm + K(P) * S = ***99,6 + 0,603 * 0,6 = 100***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL KM 45+360 ESTRIBO Nº2

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 PARA EL CONTROL DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (TOMA DE NUCLEOS) DE PAVIMENTOS ASFALTICOS INV-E-758 -13 ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ASFALTICAS EMPLEANDO ESPECIMENES SSS INV-E-733-13	EXTRACCION DE TESTIGOS DENSIDAD	CÓDIGO: FO-S-15-16
			VERSIÓN: 04
	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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CAPA: RODADURA

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). — PLANTA: Km 2 Vía Lorica – Purísima en el Municipio de Lorica.(Construcciones El Cóndor).

CONTRATO: 923 de 2021 — NIVEL TRAFICO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Mezcla Asfáltica Densa en Caliente

FUENTE : LORICA — MUESTRA No. **40**

TIPO MEZCLA: 1.Mezcla Densa Tipo MSC-19 — FECHA DE TOMA 9-oct-24

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020 — FECHA ENSAYO 21-oct-24

3. ENSAYO

ENSAYO	1	2	3	4	5	6	7	8		
Núcleo N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		
Abscisa (PR)	PR-17+055	PR-17+090	PR-17+143	PR-17+173	PR-17+238					
Calzada	CD-EJE	CD-LD	CD-LD	CD-Li	CD-LD					
Lado	EJE	DER	DER	IZQ	DER					
Espesor individual de nucleo e_i (cm)	**7,10**	**7,20**	**7,10**	**7,10**	**7,50**					
% de espesor del nucleo	101	103	101	101	107					
Peso nucleo seco al aire (gr)	1.339,7	1.300,4	1.306,7	1.349,0	1.394,7					
Peso nucleo al aire SSS (gr)	1.340,5	1.307,3	1.307,7	1.349,6	1.395,9					
Peso nucleo en agua (gr)	757,3	717,7	732,9	764,7	779,3					
Volumen nucleo (cm3)	583,2	589,6	574,8	584,9	616,6					
Densidad seca a 25°C D_i (g/cm3)	**2,297**	**2,206**	**2,273**	**2,306**	**2,262**					
Absorcion de agua del nucleo (%)	0,1	1,2	0,2	0,1	0,2					
Densidad máx de laboratorio del Dia (g/cm3)	**2,349**	**2,349**	**2,349**	**2,349**	**2,349**					
% de compactación individual del nucleo GC_i	**98,1**	**94,2**	**97,1**	**98,5**	**96,6**					

Densidad promedio del tramo	96,9	Desviacion Estandar de la muestra		1,20	Promedios espesor del tramo (cm). **em** 7,2
Densidad promedio del tramo con un grado de confiabilidad del 90% GC_I (Inferior)	96,9 - 0,686 * 1,2 = 96,1	Factor k(p) de intervalo de confianza al 90% de la densidad media del tramo		0,686	Espesor de Diseño (cm). **ed** 7,0 **ei ≥ 0,90% ed** 6,3 **1,Valor de. ei ≤ 0,85% ed** 6,0 **(%),De em** 103% **em ≥ ed** ☑
Densidad promedio del tramo con un grado de confiabilidad del 90% GC_I (Superior)	96,9 + 0,686 * 1,2 = 97,7				

ei (90) ≥ 94

4. ESPECIFICACION

GRADO DE COMPACTACION MINIMO GC_{min} (%)

TIPO DE CAPA	NIVEL DE TRANSITO		
	NT1	NT2	NT3
Rodadura	94,0	94,0	93,0
Intermedia	92,0	92,0	92,0
Base	-	91,0	91,0
Alto Modulo	-	-	93,0

PORCENTAJE DE ESPESOR MINIMO

TIPO DE CAPA	% MINIMO
Rodadura	100
Intermedia	90
Base	90
Alto Modulo	100

7,2 - 0,686 * 0,2 = 7,1

7,2 + 0,686 * 0,2 = 7,3

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: NUCLEO TOMADOS EN 2da,CAPA ASFALTICA.(RODADURA). PR-17+011 AL PR-17+250 CARRIL DERECHO

EQUIPO UTILIZADO: BALANZA. BLZD-066-01- PIE DE REY: PRY-066-01

Nombre:	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Cargo: Ing. de Calidad	Cargo: Ing. Director de Obra

	DENSIDAD EN EL TERRENO PARA EL CONTROL DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (TOMA DE NUCLEOS) DE PAVIMENTOS ASFALTICOS INV-E-758 -13 EXTRACCION DE TESTIGOS DENSIDAD ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ASFALTICAS EMPLEANDO ESPECIMENES SSS INV-E-733-13	CÓDIGO: FO-S-15-16
		VERSIÓN: 04
	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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CAPA: RODADURA

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). — PLANTA: Km 2 Vía Lorica – Purísima en el Municipio de Lorica.(Construcciones El Cóndor).

CONTRATO: 923 de 2021 — NIVEL TRAFICO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Mezcla Asfáltica Densa en Caliente

FUENTE : LORICA — MUESTRA No. **41**

TIPO MEZCLA: 1.Mezcla Densa Tipo MSC-19 — FECHA DE TOMA 10-oct-24

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020 — FECHA ENSAYO 21-oct-24

3. ENSAYO

ENSAYO	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		
Núcleo N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		
Abscisa (PR)	PR-17+689	PR-17+713	PR-17+756	PR-17+779	PR-17+793	PR-17+852				
Calzada	CD-EJE	CD-LD	CD-LI	CD-LD	CD-LD	CD-LI				
Lado	EJE	DER	IZQ	DER	DER	IZQ				
Espesor individual de nucleo e_i (cm)	**6,90**	**7,90**	**6,80**	**7,10**	**7,30**	**6,70**				
% de espesor del nucleo	99	113	97	101	104	96				
Peso nucleo seco al aire (gr)	1.220,3	1.463,0	1.269,4	1.273,9	1.336,6	1.163,2				
Peso nucleo al aire SSS (gr)	1.227,9	1.465,0	1.270,0	1.282,3	1.340,9	1.167,0				
Peso nucleo en agua (gr)	673,0	815,5	715,6	698,2	740,2	641,0				
Volumen nucleo (cm3)	554,9	649,5	554,4	584,1	600,7	526,0				
Densidad seca a 25°C D_i (g/cm3)	**2,199**	**2,253**	**2,290**	**2,181**	**2,225**	**2,211**				
Absorcion de agua del nucleo (%)	1,4	0,3	0,1	1,4	0,7	0,7				
Densidad máx de laboratorio del Dia (g/cm3)	**2,349**	**2,349**	**2,349**	**2,349**	**2,349**	**2,349**				
% de compactación individual del nucleo GC_i	**93,9**	**96,2**	**97,8**	**93,1**	**95,0**	**94,4**				

Densidad promedio del tramo	**95,2**	Desviacion Estandar de la muestra		1,27	Promedios espesor del tramo (cm). **em**	**7,1**
Densidad promedio del tramo con un grado de confiabilidad del 90% GC_I (Inferior)	**95,2 - 0,603 * 1,3 = 94,4**	Factor k(p) de intervalo de confianza al 90% de la densidad media del tramo		0,603	Espesor de Diseño (cm). **ed**	**7,0**
					ei ≥ 0,90% ed	**6,3**
					1,Valor de. ei ≤ 0,85% ed	**6,0**
Densidad promedio del tramo con un grado de confiabilidad del 90% GC_I (Superior)	**95,2 + 0,603 * 1,3 = 96**				**(%),De em**	**102%**
					em ≥ ed	☑

ei (90) ≥ 94

4. ESPECIFICACION

GRADO DE COMPACTACION MINIMO GC_{min} (%)

TIPO DE CAPA	NIVEL DE TRANSITO		
	NT1	NT2	NT3
Rodadura	94,0	94,0	93,0
Intermedia	92,0	92,0	92,0
Base	-	91,0	91,0
Alto Modulo	-	-	93,0

PORCENTAJE DE ESPESOR MINIMO

TIPO DE CAPA	% MINIMO
Rodadura	100
Intermedia	90
Base	90
Alto Modulo	100

7,2 - 0,603 * 0,4 = 6,9

7,2 + 0,603 * 0,4 = 7,5

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: NUCLEO TOMADOS EN 2da,CAPA ASFALTICA.(RODADURA). PR-17+675 AL PR-17+900 CARRIL DERECHO

EQUIPO UTILIZADO: BALANZA. BLZD-066-01- PIE DE REY: PRY-066-01

Nombre:	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Cargo: Ing. de Calidad	Cargo: Ing. Director de Obra

	DENSIDAD EN EL TERRENO PARA EL CONTROL DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (TOMA DE NUCLEOS) DE PAVIMENTOS ASFALTICOS INV-E-758 -13 ESPECIFICA BULK DE MEZCLAS ASFALTICAS EMPLEANDO ESPECIMENES SSS INV-E-733-13	EXTRACCION DE TESTIGOS DENSIDAD	CÓDIGO: FO-S-15-16
			VERSIÓN: 04
	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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CAPA: RODADURA

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). — PLANTA: Km 2 Vía Lorica – Purísima en el Municipio de Lorica.(Construcciones El Cóndor).

CONTRATO: 923 de 2021 — NIVEL TRAFICO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Mezcla Asfáltica Densa en Caliente

FUENTE : LORICA — MUESTRA No. **42**

TIPO MEZCLA: 1.Mezcla Densa Tipo MSC-19 — FECHA DE TOMA 17-oct-24

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020 — FECHA ENSAYO 21-oct-24

3. ENSAYO

ENSAYO	1	2	3	4	5	6	7	8		
Núcleo N°	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		
Abscisa (PR)	PR-17+928	PR-17+938	PR-17+970	PR-17+990	PR-18+002	PR-18+041				
Calzada	CD-LD	CD-LD	CD-LI	CD-LD	CD-LD	CD-LI				
Lado	DER	DER	IZQ	DER	DER	IZQ				
Espesor individual de nucleo e_i (cm)	**7,50**	**7,10**	**7,30**	**7,70**	**6,70**	**8,10**				
% de espesor del nucleo	107	101	104	110	96	116				
Peso nucleo seco al aire (gr)	1.344,8	1.270,8	1.366,4	1.398,1	1.171,4	1.511,7				
Peso nucleo al aire SSS (gr)	1.348,2	1.274,5	1.367,2	1.401,8	1.175,2	1.512,7				
Peso nucleo en agua (gr)	734,8	696,0	764,0	778,8	635,7	849,2				
Volumen nucleo (cm3)	613,4	578,5	603,2	623,0	539,5	663,5				
Densidad seca a 25°C D_i (g/cm3)	**2,192**	**2,197**	**2,265**	**2,244**	**2,171**	**2,278**				
Absorcion de agua del nucleo (%)	0,6	0,6	0,1	0,6	0,7	0,2				
Densidad máx de laboratorio del Dia (g/cm3)	**2,336**	**2,336**	**2,336**	**2,336**	**2,336**	**2,336**				
% de compactación individual del nucleo GC_i	**94,1**	**94,3**	**97,3**	**96,4**	**93,2**	**97,8**				

Densidad promedio del tramo	**95,5**	Desviacion Estandar de la muestra	1,63	Promedios espesor del tramo (cm). **em**	**7,4**
Densidad promedio del tramo con un grado de confiabilidad del 90% GC_I (Inferior)	**95,1 - 0,603 * 1,6 = 94,1**	Factor k(p) de intervalo de confianza al 90% de la densidad media del tramo	0,603	Espesor de Diseño (cm). **ed**	**7,0**
				ei ≥ 0,90% ed	**6,3**
				1,Valor de. ei ≤ 0,85% ed	**6,0**
Densidad promedio del tramo con un grado de confiabilidad del 90% GC_I (Superior)	**95,1 + 0,603 * 1,6 = 96**			**(%),De em**	**106%**
				em ≥ ed	☑

ei (90) ≥ 94

4. ESPECIFICACION

GRADO DE COMPACTACION MINIMO GC_{min} (%)

TIPO DE CAPA	NIVEL DE TRANSITO		
	NT1	NT2	NT3
Rodadura	94,0	94,0	93,0
Intermedia	92,0	92,0	92,0
Base	-	91,0	91,0
Alto Modulo	-	-	93,0

PORCENTAJE DE ESPESOR MINIMO

TIPO DE CAPA	% MINIMO
Rodadura	100
Intermedia	90
Base	90
Alto Modulo	100

7,3 - 0,603 * 0,5 = 7

7,3 + 0,603 * 0,5 = 7,6

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: NUCLEO TOMADOS EN 2da,CAPA ASFALTICA.(RODADURA). PR-17+900 AL PR-18+070 CARRIL DERECHO

EQUIPO UTILIZADO: BALANZA. BLZD-066-01- PIE DE REY: PRY-066-01

Nombre:	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Olaya
Cargo:	Cargo: Ing. de Calidad	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:**	**349**	MUESTRA:	**349**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**05-octubre-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-28+495** ABS Final **PR-28+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-28+495	CI-IZQ	1ra capa	200	1821	710	4,92	0,361	2342	2116	2192	10,7%	**96,5%**	**95,0%**	96,2	96,2 - 0,686 * 0,6 = 95,7	96,2 + 0,686 * 0,6 = 96,6
2	PR-28+495	CI-EJE	1ra capa	200	1821	710	5,94	0,474	2277	2093	2192	8,8%	**95,5%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-DER	1ra capa	200	1821	710	5,43	0,417	2262	2104	2192	7,5%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-IZQ	1ra capa	200	1821	710	5,62	0,438	2289	2100	2192	9,0%	**95,8%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	1ra capa	200	1821	710	4,33	0,298	2301	2129	2192	8,1%	**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	96,5	96,2	0,1
2	95,5	96,2	0,5
3	96,0	96,2	0,0
4	95,8	96,2	0,1
5	97,1	96,2	0,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,6}{4}}=0,64$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,7**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,2 - 0,686 * 0,6 = 95,7***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,2 + 0,686 * 0,6 = 96,6***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	R[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
	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:	350 MUESTRA: 350
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	07-octubre-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-35+015 ABS Final PR-35+015	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-35+015	CD-IZQ	1ra capa	200	1795	704	5,43	0,418	2283	2104	2192	8,5%	**96,0%**	**95,0%**	96,4	96,4 - 0,686 * 0,8 = 95,9	96,4 + 0,686 * 0,8 = 96,9
2	PR-35+015	CD-EJE	1ra capa	200	1795	704	3,77	0,238	2291	2141	2192	7,0%	**97,7%**	**95,0%**			
3	PR-35+015	CD-DER	1ra capa	200	1795	704	4,92	0,361	2287	2116	2192	8,1%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-35+015	CD-IZQ	1ra capa	200	1795	704	5,71	0,448	2270	2098	2192	8,2%	**95,7%**	**95,0%**			
5	PR-35+015	CD-DER	1ra capa	200	1795	704	5,22	0,394	2286	2109	2192	8,4%	**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	96,0	96,4	0,2
2	97,7	96,4	1,6
3	96,5	96,4	0,0
4	95,7	96,4	0,5
5	96,2	96,4	0,0
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) 95,9

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,4 - 0,686 * 0,8 = 95,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,4 + 0,686 * 0,8 = 96,9***

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
		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:**	**351**	MUESTRA: **351**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**07-octubre-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-35+015** ABS Final **PR-35+015**	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-35+015	CD-IZQ	2da capa	200	1795	704	4,02	0,264	2330	2136	2192	9,1%	**97,4%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 0,8 = 96,2	96,7 + 0,686 * 0,8 = 97,2
2	PR-35+015	CD-EJE	2da capa	200	1795	704	5,07	0,378	2279	2112	2192	7,9%	**96,4%**	**95,0%**			
3	PR-35+015	CD-DER	2da capa	200	1795	704	4,23	0,287	2312	2131	2192	8,5%	**97,2%**	**95,0%**			
4	PR-35+015	CD-IZQ	2da capa	200	1795	704	5,91	0,471	2263	2093	2192	8,1%	**95,5%**	**95,0%**			
5	PR-35+015	CD-DER	2da capa	200	1795	704	4,45	0,311	2296	2126	2192	8,0%	**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	97,4	96,7	0,5
2	96,4	96,7	0,1
3	97,2	96,7	0,3
4	95,5	96,7	1,4
5	97,0	96,7	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,4}{4}}=0,78$$

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 * 0,8 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,8 = 97,2***

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:**	**352**	MUESTRA:	**352**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**08-octubre-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-35+015** ABS Final **PR-35+015**	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-35+015	CD-DER	3ra capa	200	1809	703	3,08	0,165	2372	2156	2192	10,0%	**98,4%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 1,1 = 96	96,7 + 0,686 * 1,1 = 97,5
2	PR-35+015	CD-EJE	3ra capa	200	1809	703	4,17	0,280	2371	2132	2192	11,2%	**97,3%**	**95,0%**			
3	PR-35+015	CD-IZQ	3ra capa	200	1809	703	5,81	0,460	2322	2096	2192	10,8%	**95,6%**	**95,0%**			
4	PR-35+015	CD-DER	3ra capa	200	1809	703	5,03	0,374	2318	2113	2192	9,7%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-35+015	CD-EJE	3ra capa	200	1809	703	5,41	0,415	2313	2105	2192	9,9%	**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	98,4	96,7	2,7
2	97,3	96,7	0,3
3	95,6	96,7	1,3
4	96,4	96,7	0,1
5	96,0	96,7	0,5
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**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

K= 0,686

– 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:	Jilton 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:	353	MUESTRA: 353
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	12-octubre-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-34+520 ABS Final PR-34+520	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-34+520	CI-IZQ	1ra capa	200	1829	712	6,28	0,502	2273	2085	2190	9,0%	**95,2%**	**95,0%**	96,3	96,3 - 0,686 * 1 = 95,6	96,3 + 0,686 * 1 = 97
2	PR-34+520	CI-EJE	1ra capa	200	1829	712	6,29	0,504	2258	2085	2190	8,3%	**95,2%**	**95,0%**			
3	PR-34+520	CI-DER	1ra capa	200	1829	712	4,15	0,269	2284	2133	2190	7,1%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-34+520	CI-IZQ	1ra capa	200	1829	712	4,92	0,352	2272	2115	2190	7,4%	**96,6%**	**95,0%**			
5	PR-34+520	CI-EJE	1ra capa	200	1829	712	4,54	0,310	2294	2124	2190	8,0%	**97,0%**	**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	95,2	96,3	1,2
3	97,4	96,3	1,2
4	96,6	96,3	0,1
5	97,0	96,3	0,5
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,1

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,1}{4}}=1,01$$

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 * 1 = 95,6***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,3 + 0,686 * 1 = 97***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,6**

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:	354	MUESTRA: 354
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	12-octubre-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-34+520 ABS Final PR-34+520	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-34+520	CI-EJE	2da capa	200	1829	712	3,51	0,201	2323	2147	2190	8,2%	**98,0%**	**95,0%**	97,1	97,1 - 0,686 * 0,8 = 96,5	97,1 + 0,686 * 0,8 = 97,7
2	PR-34+520	CI-IZQ	2da capa	200	1829	712	3,86	0,238	2321	2139	2190	8,5%	**97,7%**	**95,0%**			
3	PR-34+520	CI-DER	2da capa	200	1829	712	5,53	0,418	2266	2102	2190	7,8%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-34+520	CI-EJE	2da capa	200	1829	712	5,04	0,365	2282	2113	2190	8,0%	**96,5%**	**95,0%**			
5	PR-34+520	CI-IZQ	2da capa	200	1829	712	4,33	0,289	2301	2129	2190	8,1%	**97,2%**	**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)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,0	97,1	0,9
2	97,7	97,1	0,4
3	96,0	97,1	1,2
4	96,5	97,1	0,4
5	97,2	97,1	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,8}{4}}=0,84$$

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 * 0,8 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 0,8 = 97,7***

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
		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:	355 MUESTRA: 355
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	15-octubre-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-34+520 ABS Final PR-34+520	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-34+520	CI-IZQ	1ra capa	200	1808	717	4,54	0,310	2294	2124	2190	8,0%	**97,0%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,7 = 96,1	96,6 + 0,686 * 0,7 = 97
2	PR-34+520	CI-EJE	1ra capa	200	1808	717	4,92	0,352	2289	2116	2190	8,2%	**96,6%**	**95,0%**			
3	PR-34+520	CI-DER	1ra capa	200	1808	717	6,01	0,472	2269	2091	2190	8,5%	**95,5%**	**95,0%**			
4	PR-34+520	CI-IZQ	1ra capa	200	1808	717	4,23	0,277	2295	2131	2190	7,7%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-34+520	CI-EJE	1ra capa	200	1808	717	5,03	0,365	2263	2113	2190	7,1%	**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	97,0	96,6	0,2
2	96,6	96,6	0,0
3	95,5	96,6	1,2
4	97,3	96,6	0,5
5	96,5	96,6	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

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,7 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,7 = 97***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,1**

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
		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:	356 MUESTRA: 356
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	16-octubre-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-34+520 ABS Final PR-34+520	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-34+520	CI-IZQ	2da capa	150	1808	717	4,41	0,297	2314	2127	2190	8,8%	**97,1%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1,2 = 95,8	96,6 + 0,686 * 1,2 = 97,5
2	PR-34+520	CI-EJE	2da capa	150	1808	717	3,16	0,163	2325	2155	2190	7,9%	**98,4%**	**95,0%**			
3	PR-34+520	CI-DER	2da capa	150	1808	717	6,29	0,503	2256	2085	2190	8,2%	**95,2%**	**95,0%**			
4	PR-34+520	CI-IZQ	2da capa	150	1808	717	5,10	0,372	2293	2111	2190	8,6%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-34+520	CI-EJE	2da capa	150	1808	717	5,49	0,415	2292	2103	2190	9,0%	**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	97,1	96,6	0,2
2	98,4	96,6	3,1
3	95,2	96,6	2,0
4	96,4	96,6	0,0
5	96,0	96,6	0,4
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) 95,8

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 1,2 = 95,8***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1,2 = 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
		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:**	**357**	MUESTRA:	**357**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**16-octubre-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-34+520** ABS Final **PR-34+520**	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-34+520	CI-DER	3ra capa	150	1808	717	5,31	0,395	2309	2107	2190	9,6%	**96,2%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1 = 95,9	96,6 + 0,686 * 1 = 97,3
2	PR-34+520	CI-EJE	3ra capa	150	1808	717	4,53	0,310	2309	2124	2190	8,7%	**97,0%**	**95,0%**			
3	PR-34+520	CI-IZQ	3ra capa	150	1808	717	6,38	0,513	2281	2083	2190	9,5%	**95,1%**	**95,0%**			
4	PR-34+520	CI-DER	3ra capa	150	1808	717	3,64	0,215	2324	2144	2190	8,4%	**97,9%**	**95,0%**			
5	PR-34+520	CI-EJE	3ra capa	150	1808	717	4,94	0,354	2297	2115	2190	8,6%	**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	96,2	96,6	0,1
2	97,0	96,6	0,2
3	95,1	96,6	2,1
4	97,9	96,6	1,8
5	96,6	96,6	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,2}{4}}=1,02$$

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 * 1 = 95,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1 = 97,3***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,9**

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:**	**358**	MUESTRA: **358**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**21-octubre-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-28+495** ABS Final **PR-28+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-28+495	CI-DER	2da capa	200	1822	715	5,91	0,484	2282	2094	2195	9,0%	**95,4%**	**95,0%**	96,4	96,4 - 0,686 * 0,8 = 95,8	96,4 + 0,686 * 0,8 = 97
2	PR-28+495	CI-EJE	2da capa	200	1822	715	3,85	0,260	2304	2139	2195	7,7%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-IZQ	2da capa	200	1822	715	5,08	0,393	2283	2112	2195	8,1%	**96,2%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-DER	2da capa	200	1822	715	4,33	0,311	2299	2129	2195	8,0%	**97,0%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	2da capa	200	1822	715	5,30	0,418	2265	2107	2195	7,5%	**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	95,4	96,4	1,1
2	97,5	96,4	1,1
3	96,2	96,4	0,0
4	97,0	96,4	0,3
5	96,0	96,4	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,7}{4}}=0,82$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,4 - 0,686 * 0,8 = 95,8***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,4 + 0,686 * 0,8 = 97***

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:	359	MUESTRA: 359
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	21-octubre-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-28+495 ABS Final PR-28+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-28+495	CI-IZQ	3ra capa	200	1822	715	3,54	0,227	2318	2146	2195	8,0%	**97,8%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1,1 = 96,2	96,9 + 0,686 * 1,1 = 97,7
2	PR-28+495	CI-EJE	3ra capa	200	1822	715	3,02	0,173	2339	2158	2195	8,4%	**98,3%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-DER	3ra capa	200	1822	715	5,58	0,448	2290	2101	2195	9,0%	**95,7%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-IZQ	3ra capa	200	1822	715	4,91	0,374	2266	2116	2195	7,1%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	3ra capa	200	1822	715	4,82	0,365	2285	2118	2195	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	97,8	96,9	0,7
2	98,3	96,9	1,9
3	95,7	96,9	1,5
4	96,4	96,9	0,3
5	96,5	96,9	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,6}{4}}=1,07$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,2

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1,1 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1,1 = 97,7***

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:**	**360**	MUESTRA:	**360**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**22-octubre-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-28+495** ABS Final **PR-28+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-28+495	CI-IZQ	4ta capa	200	1829	727	3,31	0,203	2302	2151	2195	7,0%	**98,0%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1 = 95,9	96,6 + 0,686 * 1 = 97,3
2	PR-28+495	CI-EJE	4ta capa	200	1829	727	6,07	0,503	2255	2090	2195	7,9%	**95,2%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-DER	4ta capa	200	1829	727	4,72	0,353	2260	2120	2195	6,6%	**96,6%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-IZQ	4ta capa	200	1829	727	5,21	0,407	2261	2109	2195	7,2%	**96,1%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	4ta capa	200	1829	727	4,31	0,310	2276	2129	2195	6,9%	**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	98,0	96,6	2,1
2	95,2	96,6	1,9
3	96,6	96,6	0,0
4	96,1	96,6	0,2
5	97,0	96,6	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,3}{4}}=1,04$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,9**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 1 = 95,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1 = 97,3***

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:	361	MUESTRA: 361
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	25-octubre-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-28+495 ABS Final PR-28+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)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-28+495	CI-IZQ	2da capa	200	1800	705	4,42	0,297	2265	2127	2190	6,5%	**97,1%**	**95,0%**	96,5	96,5 - 0,686 * 0,7 = 96	96,5 + 0,686 * 0,7 = 96,9
2	PR-28+495	CI-EJE	2da capa	200	1800	705	5,83	0,452	2242	2095	2190	7,0%	**95,7%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-DER	2da capa	200	1800	705	4,22	0,276	2291	2131	2190	7,5%	**97,3%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-IZQ	2da capa	200	1800	705	5,33	0,397	2277	2106	2190	8,1%	**96,2%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	2da capa	200	1800	705	5,52	0,418	2262	2102	2190	7,6%	**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	97,1	96,5	0,4
2	95,7	96,5	0,6
3	97,3	96,5	0,7
4	96,2	96,5	0,1
5	96,0	96,5	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,1
	n=		5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,1}{4}}=0,72$$

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 = ***96,5 - 0,686 * 0,7 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,5 + 0,686 * 0,7 = 96,9***

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:**	**362**	MUESTRA: **362**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**25-octubre-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-28+495** ABS Final **PR-28+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-28+495	CI-IZQ	3ra capa	200	1800	705	3,73	0,224	2352	2142	2190	9,8%	**97,8%**	**95,0%**	97,0	97 - 0,686 * 0,7 = 96,5	97 + 0,686 * 0,7 = 97,4
2	PR-28+495	CI-EJE	3ra capa	200	1800	705	4,51	0,308	2301	2125	2190	8,3%	**97,0%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-DER	3ra capa	200	1800	705	4,14	0,268	2297	2133	2190	7,7%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-IZQ	3ra capa	200	1800	705	5,01	0,362	2291	2113	2190	8,4%	**96,5%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	3ra capa	200	1800	705	5,33	0,396	2275	2106	2190	8,0%	**96,2%**	**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)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,8	97,0	0,7
2	97,0	97,0	0,0
3	97,4	97,0	0,2
4	96,5	97,0	0,2
5	96,2	97,0	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,7}{4}}=0,65$$

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 * 0,7 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97 + 0,686 * 0,7 = 97,4***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

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:	363	MUESTRA: 363
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	26-octubre-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-28+495 ABS Final PR-28+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-28+495	CI-DER	4ta capa	200	1825	701	4,87	0,346	2286	2117	2190	8,0%	**96,7%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,6 = 96,3	96,6 + 0,686 * 0,6 = 97
2	PR-28+495	CI-EJE	4ta capa	200	1825	701	5,32	0,396	2273	2107	2190	7,9%	**96,2%**	**95,0%**			
3	PR-28+495	CI-IZQ	4ta capa	200	1825	701	5,51	0,416	2277	2102	2190	8,3%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-28+495	CI-DER	4ta capa	200	1825	701	4,23	0,278	2297	2131	2190	7,8%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-28+495	CI-EJE	4ta capa	200	1825	701	4,45	0,301	2279	2126	2190	7,2%	**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	96,7	96,6	0,0
2	96,2	96,6	0,2
3	96,0	96,6	0,4
4	97,3	96,6	0,4
5	97,1	96,6	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,2}{4}}=0,55$$

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 Gomez 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:**	**76**	MUESTRA:	**76**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**Subrasante estabilizada con cal**	FECHA DE TOMA:	**26-septiembre-2023**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Arena Arcillosa (Color amarillo).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+460** ABS Final **PR-24+520**	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) ≥ 98,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+460	CI-IZQ	1ra capa	200	1818	695	22,14	-0,013	2103	1732	1730	21,4%	**100,1%**	**98,0%**	99,6	99,6 - 0,686 * 0,7 = 99,2	99,6 + 0,686 * 0,7 = 100,1
2	PR-24+480	CI-EJE	1ra capa	200	1818	695	22,87	0,081	2080	1716	1730	21,2%	**99,2%**	**98,0%**			
3	PR-24+500	CI-DER	1ra capa	200	1818	695	21,94	-0,040	2093	1737	1730	20,5%	**100,4%**	**98,0%**			
4	PR-24+510	CI-IZQ	1ra capa	200	1818	695	23,18	0,121	2070	1709	1730	21,1%	**98,8%**	**98,0%**			
5	PR-24+520	CI-EJE	1ra capa	200	1818	695	22,64	0,051	2081	1721	1730	20,9%	**99,5%**	**98,0%**			
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	100,1	99,6	0,3
2	99,2	99,6	0,2
3	100,4	99,6	0,6
4	98,8	99,6	0,6
5	99,5	99,6	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,7}{4}}=0,66$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***99,6 - 0,686 * 0,7 = 99,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***99,6 + 0,686 * 0,7 = 100,1***

Gci(90)≥0,98	**Cumple**
Gci(90)	**99,2**

Observacion: **0**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Bárcenas M.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Orlon Tejeda 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:**	**77**	MUESTRA:	**77**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**Subrasante estabilizada con cal**	FECHA DE TOMA:	**27-septiembre-2023**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Arena Arcillosa (Color amarillo).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+460** ABS Final **PR-24+520**	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) ≥ 98,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+460	CD-DER	1ra capa	200	1823	695	22,55	0,038	2006	1723	1730	16,4%	**99,6%**	**98,0%**	100,1	100,1 - 0,686 * 1 = 99,4	100,1 + 0,686 * 1 = 100,7
2	PR-24+480	CD-EJE	1ra capa	200	1823	695	22,24	-0,001	2000	1730	1730	15,6%	**100,0%**	**98,0%**			
3	PR-24+500	CD-IZQ	1ra capa	200	1823	695	21,00	-0,157	2002	1758	1730	13,9%	**101,6%**	**98,0%**			
4	PR-24+510	CD-DER	1ra capa	200	1823	695	23,04	0,103	2012	1712	1730	17,5%	**99,0%**	**98,0%**			
5	PR-24+520	CD-EJE	1ra capa	200	1823	695	22,09	-0,021	2030	1734	1730	17,1%	**100,2%**	**98,0%**			
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	99,6	100,1	0,2
2	100,0	100,1	0,0
3	101,6	100,1	2,3
4	99,0	100,1	1,2
5	100,2	100,1	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,8}{4}}=0,97$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***100,1 - 0,686 * 1 = 99,4***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***100,1 + 0,686 * 1 = 100,7***

Gci(90)≥0,98	**Cumple**
Gci(90)	**99,4**

Observacion: **0**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Bárcenas M.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Ayron Vargas 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:**	**78**	MUESTRA:	**78**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**Subrasante estabilizada con cal**	FECHA DE TOMA:	**19-octubre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Arena Arcillosa (Color amarillo).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-45+250** ABS Final **PR-45+300**	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-45+250	CALZADA	1ra capa	200	1837	711	22,26	0,001	1965	1730	1730	13,6%	**100,0%**	**98,0%**	100,5	100,5 - 0,686 * 0,6 = 100,1	100,5 + 0,686 * 0,6 = 100,9
2	PR-45+260	CALZADA	1ra capa	200	1837	711	21,98	-0,035	1986	1736	1730	14,4%	**100,3%**	**98,0%**			
3	PR-45+270	CALZADA	1ra capa	200	1837	711	21,08	-0,147	2021	1756	1730	15,1%	**101,5%**	**98,0%**			
4	PR-45+280	CALZADA	1ra capa	200	1837	711	21,71	-0,069	2026	1742	1730	16,3%	**100,7%**	**98,0%**			
5	PR-45+300	CALZADA	1ra capa	200	1837	711	22,10	-0,019	1988	1733	1730	14,7%	**100,2%**	**98,0%**			
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	100,0	100,5	0,3
2	100,3	100,5	0,0
3	101,5	100,5	0,9
4	100,7	100,5	0,0
5	100,2	100,5	0,1
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

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***100,5 - 0,686 * 0,6 = 100,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***100,5 + 0,686 * 0,6 = 100,9***

Gci(90)≥0,98	**Cumple**
Gci(90)	**100,1**

Observacion: **PUENTE KM 45+300 LLENO ESTRIBO Nº1**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Bárcenas M.	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:**	**79** MUESTRA: **79**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **Subrasante estabilizada con cal**	FECHA DE TOMA:	**22-octubre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Arena Arcillosa (Color amarillo).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-45+345** ABS Final **PR-45+370**	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) ≥ 98,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-45+345	CALZADA	1ra capa	200	1829	717	22,62	0,048	2035	1722	1730	18,2%	**99,5%**	**98,0%**			
2	PR-45+350	CALZADA	1ra capa	200	1829	717	22,86	0,080	1996	1716	1730	16,3%	**99,2%**	**98,0%**			
3	PR-45+355	CALZADA	1ra capa	200	1829	717	20,56	-0,212	2045	1768	1730	15,7%	**102,2%**	**98,0%**			
4	PR-45+360	CALZADA	1ra capa	200	1829	717	22,89	0,084	1961	1716	1730	14,3%	**99,2%**	**98,0%**			
5	PR-45+370	CALZADA	1ra capa	200	1829	717	21,81	-0,056	2039	1740	1730	17,2%	**100,6%**	**98,0%**	100,1	100,1 - 0,686 * 1,3 = 99,3	100,1 + 0,686 * 1,3 = 101
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	99,5	100,1	0,4
2	99,2	100,1	0,8
3	102,2	100,1	4,2
4	99,2	100,1	0,9
5	100,6	100,1	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		6,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{6,5}{4}}=1,27$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,98 Cumple

Gci(90) 99,3

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***100,1 - 0,686 * 1,3 = 99,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***100,1 + 0,686 * 1,3 = 101***

Observacion: **PUENTE KM 45+300 LLENO ESTRIBO Nº2**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Bárcenas M.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Flores Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	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-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° 132

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. 132

TIPO DE MATERIAL: Material granular drenante — FECHA DE TOMA 16-oct-24

LABORATORIO: PR 04+400 — FECHA ENSAYO 16-oct-24

LONGITUD VERIFICADA PR02+250 al PR02+250 Carril Derecha

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	%	
1258,1	1227,9	186,7	2,90%	**4534** gr

Peso total de la muestra seca (gr)	4406,3	Peso total del material pasa tamiz Nº4 (gr)	81,8	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	1522,9	34,6	34,6	**65,4**	
2"	50,00	1344,8	30,5	65,1	**34,9**	
1 1/2"	37,50	1229,3	27,9	93,0	**7,0**	
1"	25,00	182,1	4,1	97,1	**2,9**	
3/4"	19,00	45,4	1,0	98,1	**1,9**	
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		81,8	1,9	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!

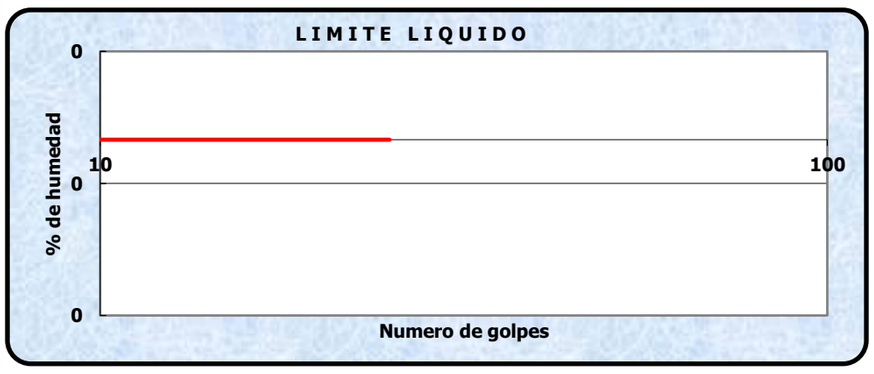
Limites de Atterberg

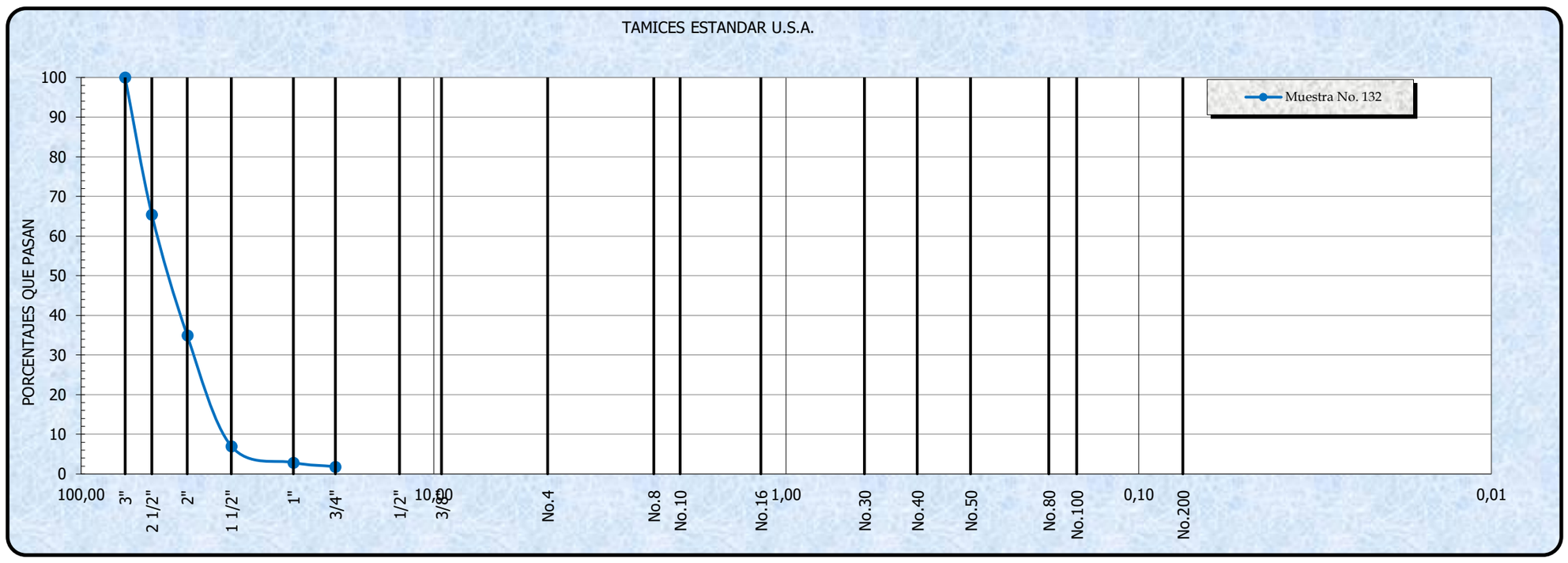
LIMITE LIQUIDO

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	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**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° 133

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. 133

TIPO DE MATERIAL: Material granular drenante — FECHA DE TOMA 24-oct-24

LABORATORIO: PR 04+400 — FECHA ENSAYO 24-oct-24

LONGITUD VERIFICADA PR04+860 al PR04+860 Carril Derecha

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	%	
0,0	0,0	0,0	#¡DIV/0!	**0** gr

Peso total de la muestra seca (gr)	5724,8	Peso total del material pasa tamiz Nº4 (gr)	17,1	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	1925,3	33,6	33,6	**66,4**	
2"	50,00	1350,4	23,6	57,2	**42,8**	
1 1/2"	37,50	1094,8	19,1	76,3	**23,7**	
1"	25,00	857,2	15,0	91,3	**8,7**	
3/4"	19,00	480,0	8,4	99,7	**0,3**	
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		17,1	0,3	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!

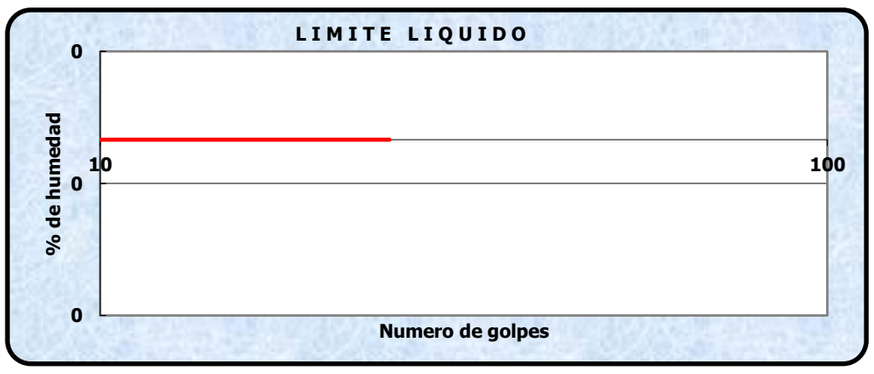
Limites de Atterberg

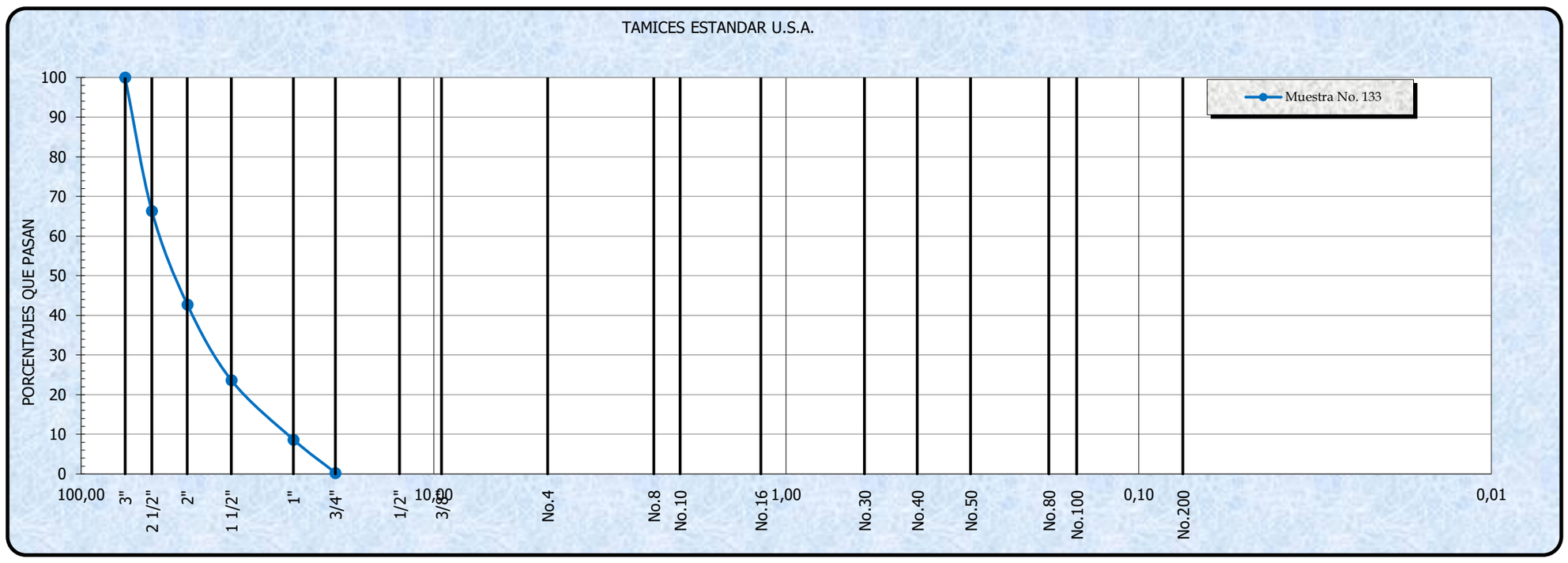
LIMITE LIQUIDO

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		FL31-19
	GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013) ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013)			

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0437-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0437
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	9/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3213512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3135532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+011 / PR 17+250 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	MÉTODO A [CA], INV E 733:2013 [CA], INV E 744:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 748:2013 - MÉTODO B [CA]	**MUESTRA No.***	LOTE 10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**9/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MSC 19 (EXTENDIDA 11/12/2023)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	NUCLEOS		

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)

NUCLEO No.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
ABSCISA	**17+095 DER**	**17+090 DER**	**17+143 DER**	**17+173 DER**	**17+228 DER**	
A: Masa al aire del nucleo (g)	1339,7	1300,4	1306,7	1349	1562,6	
C: Masa del nucleo en agua a 25 °C (g)	757,3	717,7	732,9	764,7	874,6	
B: Masa en el aire del nucleo saturado y superficialmente seco (SSS) (g)	1340,5	1303,0	1307,7	1349,6	1563,7	
Gravedad Especifica a 25 °C	2,297	2,222	2,273	2,306	2,268	**2,273**
Peso especifico maximo medido (Gmm)						**2,350**
Grado de compactacion (%) nivel de transito NT2						**96,7**

ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013 - MÉTODO A)

Procedimiento empleado para hallar el espesor	A (numeral 5.2)					
Instrumento de Medición	**Calibrador Pie de Rey**					
Nucleo No.	1	2	3	4	5	**PROMEDIO**
Espesor (mm)	72,0	72,0	70,6	71,0	74,6	**72,0**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden especificamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son validos 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 QUIEN APRUEBA
FIRMA QUIEN APRUEBA

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO			FL31-19
	GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013) ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013)				

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0439-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0439
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	10/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3213512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+675 / PR 17+900 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	MÉTODO A [CA], INV E 733:2013 [CA], INV E 744:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 748:2013 - MÉTODO B [CA]	**MUESTRA No.***	LOTE 11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**10/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MSC 19 (EXTENDIDA 11/12/2023)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	NUCLEOS		

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)

NUCLEO No.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
ABSCISA	**17+688 EJE**	**17+713 DER**	**17+756 IZQ**	**17+779 DER**	**17+793 DER**	**17+852 IZQ**	
A: Masa al aire del nucleo (g)	1230,3	1463	1269,4	1273,9	1336,6	1163,2	
C: Masa del nucleo en agua a 25 °C (g)	673,0	815,5	715,6	698,2	740,2	641,0	
B: Masa en el aire del nucleo saturado y superficialmente seco (SSS) (g)	1237,9	1465,0	1270,0	1282,3	1340,9	1167,0	
Gravedad Especifica a 25 °C	2,199	2,253	2,290	2,181	2,225	2,211	**2,227**
Peso especifico maximo medido (Gmm)							**2,368**
Grado de compactacion (%) nivel de transito NT2							**94,7**

ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013 - MÉTODO A)

Procedimiento empleado para hallar el espesor	A (numeral 5.2.)						
Instrumento de Medición	**Calibrador Pie de Rey**						
Nucleo No.	1	2	3	4	5	6	**PROMEDIO**
Espesor (mm)	72,0	78,8	68,0	71,0	73,2	66,8	**71,6**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden especificamente 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 QUIEN APRUEBA
FIRMA QUIEN APRUEBA

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		FL31-19

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)
ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0444-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0444
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3213512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3135532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+675 / PR 17+810 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	MÉTODO A [CA], INV E 733:2013 [CA], INV E 744:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 748:2013 - MÉTODO B [CA]	**MUESTRA No.***	LOTE 12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MSC 19 (EXTENDIDA 13/12/2023)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	NUCLEOS		

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)

NUCLEO No.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
ABSCISA	**17+679 IZQ**	**17+709 DER**	**17+730 EJE**	**17+774 IZQ**	**17+804 IZQ**	
A: Masa al aire del nucleo (g)	1262,1	1253	1419,8	1265,7	1299	
C: Masa del nucleo en agua a 25 °C (g)	692,0	687	785,4	683,5	703,5	
B: Masa en el aire del nucleo saturado y superficialmente seco (SSS) (g)	1269,6	1260,2	1421,5	1275,1	1305,6	
Gravedad Especifica a 25 °C	2,185	2,186	2,232	2,199	2,157	**2,180**
Peso especifico maximo medido (Gmm)						**2,350**
Grado de compactacion (%) nivel de transito NT2						**92,8**

ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013 - MÉTODO A)

Procedimiento empleado para hallar el espesor	A (numeral 5.2)					
Instrumento de Medición	**Calibrador Pie de Rey**					
Nucleo No.	1	2	3	4	5	**PROMEDIO**
Espesor (mm)	72,0	70,0	77,0	72,2	73,6	**73,0**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden especificamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son validos 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 QUIEN APRUEBA
FIRMA QUIEN APRUEBA

	INFORME DE ENSAYO	**FORMATO**			**FL31-19**

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)
ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0446-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0446
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3213512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+900 / PR 18+070 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	MÉTODO A [CA], INV E 733:2013 [CA], INV E 744:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 748:2013 - MÉTODO B [CA]	**MUESTRA No.***	LOTE 13
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MSC 19 (EXTENDIDA 12/12/2023)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	NUCLEOS		

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733:2013)

NUCLEO No.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
ABSCISA	**17+928 DER**	**17+938 DER**	**17+070 IZQ**	**17+060 DER**	**18+032 DER**	**18+041 IZQ**	
A: Masa al aire del nucleo (g)	1344,8	1270,8	1368,4	1398,1	1171,4	1511,7	
C: Masa del nucleo en agua a 25 °C (g)	734,8	696	764	778,8	635,7	849,2	
B: Masa en el aire del nucleo saturado y superficialmente seco (SSS) (g)	1348,2	1274,5	1367,2	1401,8	1175,2	1512,7	
Gravedad Especifica a 25 °C	2,192	2,197	2,265	2,244	2,171	2,278	**2,214**
Peso especifico maximo medido (Gmm)							**2,350**
Grado de compactacion (%) nivel de transito NT2							**94,2**

ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013 - MÉTODO A)

Procedimiento empleado para hallar el espesor	A (numeral 5.2.)						
Instrumento de Medición	**Calibrador Pie de Rey**						
Nucleo No.	1	2	3	4	5	6	**PROMEDIO**
Espesor (mm)	72,0	71,2	72,8	76,6	66,8	81,0	**71,9**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden especificamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son validos 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:

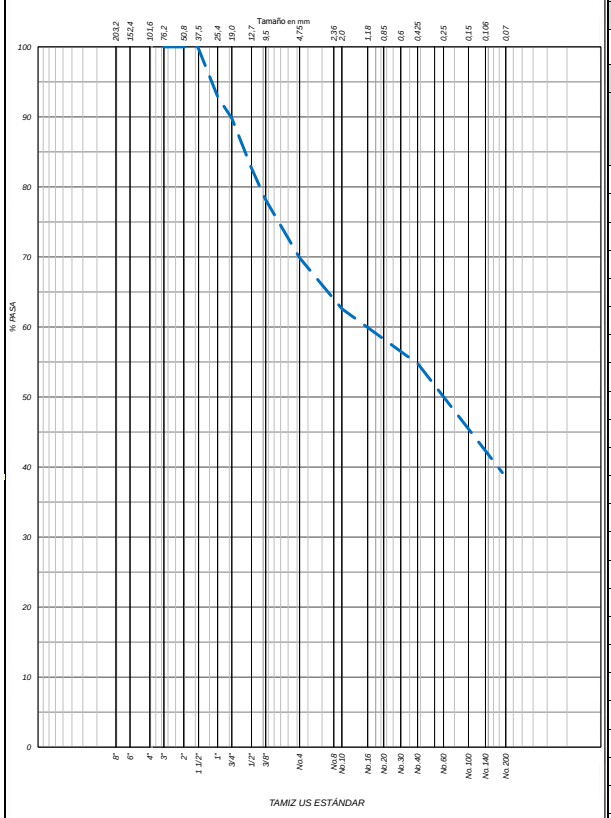
NOMBRE QUIEN APRUEBA
FIRMA QUIEN APRUEBA

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.**	0433-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	07/10/2024 - 08/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/08
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN 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)	10.382,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	6.312
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	39,2	Error (%)	64,5%

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	741,2	7,1	7,1	92,9			
3/4"	19	321,6	3,1	10,2	89,8			
1/2"	12,7	741,6	7,1	17,3	82,7			
3/8"	9,53	466,2	4,5	21,8	78,2			
1/4"		0,0	0,0	21,8	78,2			
4	4,76	863,8	8,3	30,1	**69,9**			
8		0,0	0,0	30,1	69,9			
10	2	754,4	7,3	37,4	**62,6**			
12		0,0	0,0	37,4	62,6			
16		0,0	0,0	37,4	62,6			
30		0,0	0,0	37,4	62,6			
40	0,42	818,4	7,9	45,3	**54,7**			
50		0,0	0,0	45,3	54,7			
80		0,0	0,0	45,3	54,7			
100		0,0	0,0	45,3	54,7			
200	0,075	1.605,0	15,5	60,8	**39,2**			
FONDO		4069,800	39,2	100,0	0,0			
TOTAL		10.382	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
30,10	30,70	39,20

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	FL31-25
	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.**	0433-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C - 11 URB. VILLA CAMPESTRE MONTERIA - COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/10/2024
CONTACTO*	ING (MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING MAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	5/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 121:2023	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO 1 (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)	242,20
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 (%)	**1,0**
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.**	0433-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	7/10/2024 - 8/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/08
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.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**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	192	256	158
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,97	38,60	37,26
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,08	35,08	34,25
Masa Agua (g)	2,89	3,52	3,01
Masa Recipiente (g)	25,83	25,29	25,25
Masa Suelo Seco (g)	7,25	9,79	9,00
Humedad Natural (w) (%)	39,86	35,96	33,44
Número de Golpes	15	**25**	36
Límite Líquido (%)		**36,1**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**36,1**
Límite Plástico (LP) (%)	**20,6**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**15,5**
Humedad Natural (w) (%)	**17,3**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	152	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,90	32,89	1192,10
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,62	31,59	1035,40
Masa Agua (g)	1,28	1,30	156,70
Masa Recipiente (g)	25,41	25,30	132,20
Masa Suelo Seco (g)	6,21	6,29	903,20
Humedad Natural (w) (%)	20,61	20,67	17,3
Límite Plástico (%)		20,6	
Índice de Plasticidad (%)		15,5	
Procedimiento de ensayo utilizado			

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**2**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

	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.	

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

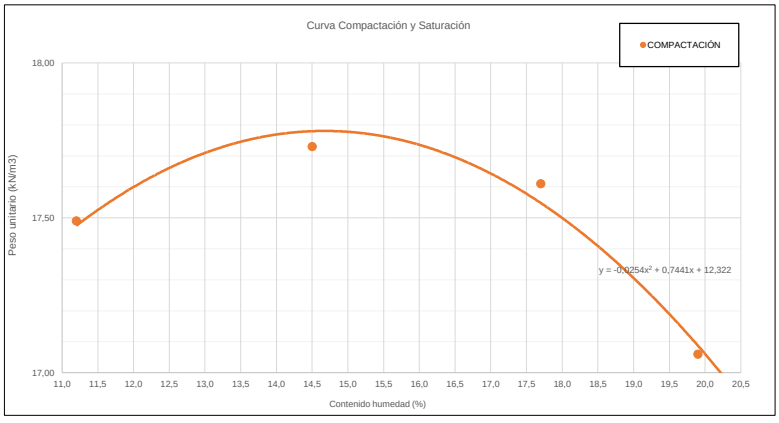
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotoc	**RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/10/2024 -15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**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	10.346	10.531	10.624	10.564	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.210	4.395	4.488	4.428	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,983	2,070	2,114	2,086	---
Contenido de humedad	%	11,2	14,5	17,7	19,9	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,783	1,808	1,796	1,740	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	17,49	17,73	17,61	17,06	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	757,5	846,0	702,1	930,0	---
Masa recipiente	g	63,1	118,5	132,2	58,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	687,6	753,8	616,6	785,3	---
Masa de agua	g	69,9	92,2	85,5	144,7	---
Masa del suelo seco	g	624,5	635,3	484,4	727,2	---
Contenido de humedad	%	**11,2**	**14,5**	**17,7**	**19,9**	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	16,0	15,4	15,7	17,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	17,5	17,7	17,6	17,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,50
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	17,77
Densidad Máxima (kg/m^3)	1812
Humedad de Laboratorio (%)	14,6
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)	**18,32**
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	**14,7**

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.
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

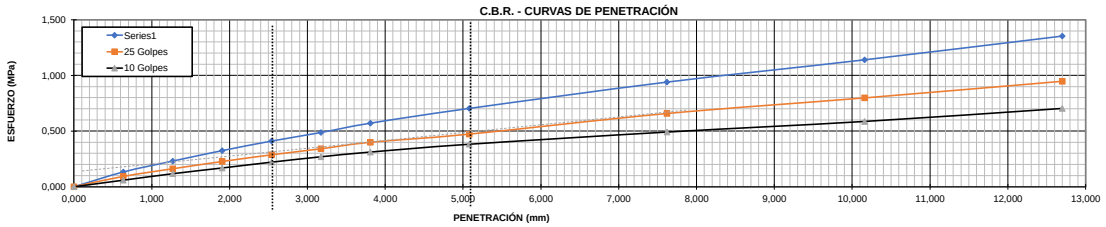
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**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	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		1,44%		1,75%		2,13%	
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	0,270	0,133	0,189	0,093	0,12	0,059
1,270	0,050	0,468	0,231	0,328	0,162	0,24	0,117
1,905	0,075	0,658	0,325	0,460	0,227	0,34	0,169
2,540	0,100	0,832	0,410	0,582	0,287	0,45	0,221
3,175	0,125	0,988	0,487	0,692	0,341	0,55	0,269
3,810	0,150	1,158	0,571	0,810	0,400	0,63	0,312
5,080	0,200	1,426	0,704	0,958	0,473	0,77	0,382
7,620	0,300	1,905	0,940	1,334	0,658	1,00	0,491
10,160	0,400	2,311	1,140	1,618	0,798	1,19	0,587
12,700	0,500	2,743	1,353	1,920	0,947	1,43	0,704
Humedad de Penetración (%)		9,56		9,56		9,56	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		6		4		3	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		**7**		**5**		**4**	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		0,40		0,30		0,2	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		0,70		0,49		0,4	

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

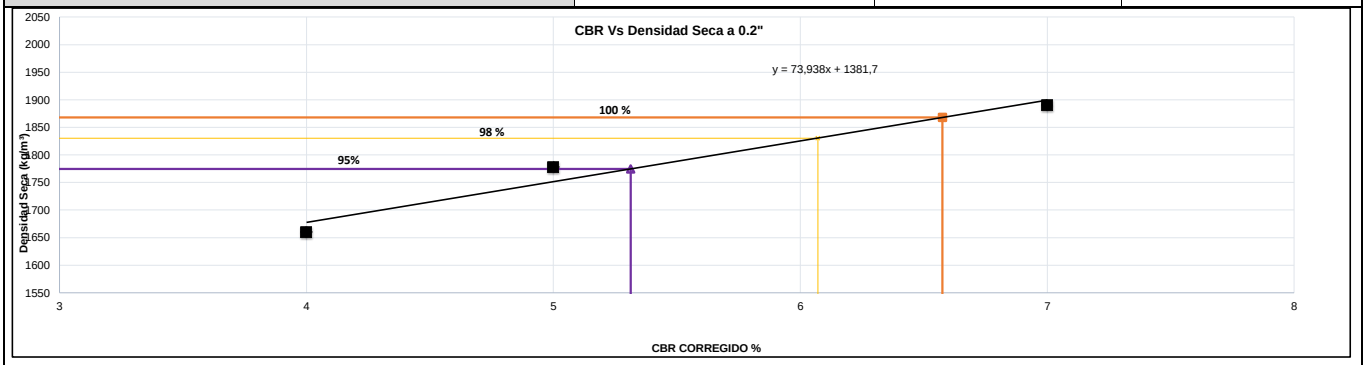
FIN DEL INFORME

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.**	0433-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/010/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/010/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.528	12.192	13.508
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.628	4.478	4.132
Mm: Masa Molde (g)	8.900	7.714	9.376
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**15,8**	**16,3**	**17,8**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.189	2.067	1.955
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	3.997	3.851	3.509
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**1.891**	**1.778**	**1.660**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	18,54	17,43	16,28
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	**7**	**5**	**4**



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1868	7
98	1831	6
95	1775	5

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

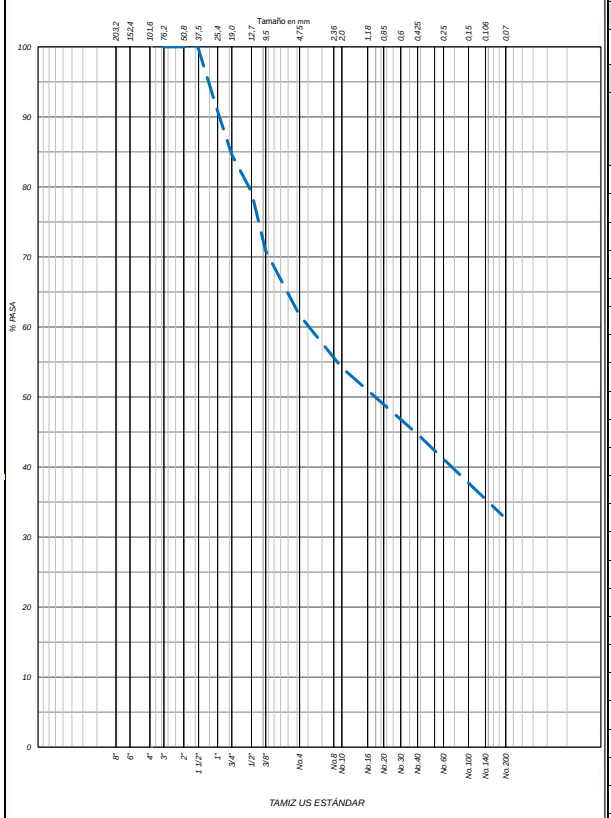
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

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.**	0451-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0451
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 -24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300 SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/22
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

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)	11.522,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	7.708
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	33,1	Error (%)	49,5%

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	1.060,0	9,2	9,2	90,8			
3/4"	19	714,4	6,2	15,4	84,6			
1/2"	12,7	610,7	5,3	20,7	79,3			
3/8"	9,53	967,8	8,4	29,1	70,9			
1/4"		0,0	0,0	29,1	70,9			
4	4,76	1.060,0	9,2	38,3	**61,7**			
8		0,0	0,0	38,3	61,7			
10	2	864,2	7,5	45,8	**54,2**			
12		0,0	0,0	45,8	54,2			
16		0,0	0,0	45,8	54,2			
30		0,0	0,0	45,8	54,2			
40	0,42	1.106,1	9,6	55,4	**44,6**			
50		0,0	0,0	55,4	44,6			
80		0,0	0,0	55,4	44,6			
100		0,0	0,0	55,4	44,6			
200	0,075	1.325,0	11,5	66,9	**33,1**			
FONDO		3813,800	33,1	100,0	0,0			
TOTAL		11.522	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
38,30	28,60	33,10

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 - 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.**	0451-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0451
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/19
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 -22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300 SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024 -22/10/2024
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.***	11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/19**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 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	158	248	255
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	38,84	37,42	36,39
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	35,18	34,34	33,78
Masa Agua (g)	3,66	3,08	2,61
Masa Recipiente (g)	25,20	25,32	25,63
Masa Suelo Seco (g)	9,98	9,02	8,15
Humedad Natural (w) (%)	36,67	34,15	32,02
Número de Golpes	15	**24**	34
Límite Líquido (%)		**33,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**33,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**21,8**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**12,0**
Humedad Natural (w) (%)	**15,7**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	208	28
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,81	34,54	34,55
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,29	32,91	32,88
Masa Agua (g)	1,52	1,63	1,67
Masa Recipiente (g)	25,36	25,42	25,20
Masa Suelo Seco (g)	6,93	7,49	7,68
Humedad Natural (w) (%)	21,93	21,76	21,7
Límite Plástico (%)		21,8	
Índice de Plasticidad (%)		12,0	
Procedimiento de ensayo utilizado			

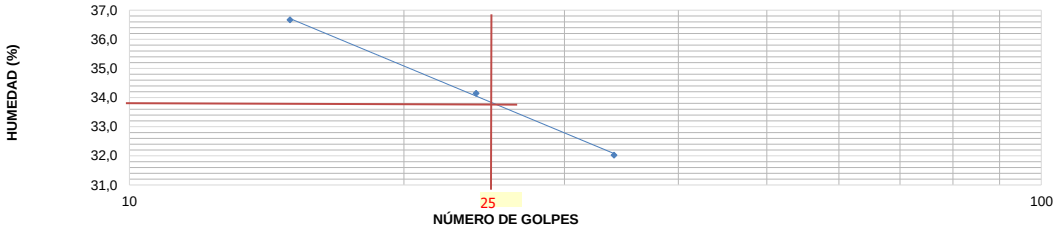
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-2-6**
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.

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

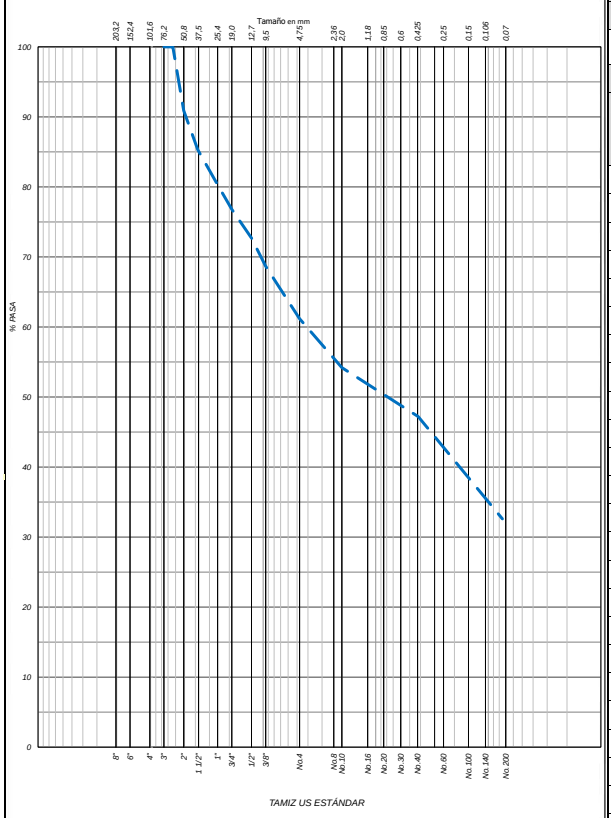
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0455-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0455
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 -24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/22
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

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)	3.207,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	2.158
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	32,7	Error (%)	48,6%

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	291,10	9	9	91			
1 1/2"	38,1	179,30	5,6	14,7	85			
1"	25,4	159,1	5,0	19,7	80,3			
3/4"	19	111,9	3,5	23,2	76,8			
1/2"	12,7	130,1	4,1	27,3	72,7			
3/8"	9,53	129,2	4,0	31,3	68,7			
1/4"		0,0	0,0	31,3	68,7			
4	4,76	240,2	7,5	38,8	**61,2**			
8		0,0	0,0	38,8	61,2			
10	2	225,4	7,0	45,8	**54,2**			
12		0,0	0,0	45,8	54,2			
16		0,0	0,0	45,8	54,2			
30		0,0	0,0	45,8	54,2			
40	0,42	224,7	7,0	52,8	**47,2**			
50		0,0	0,0	52,8	47,2			
80		0,0	0,0	52,8	47,2			
100		0,0	0,0	52,8	47,2			
200	0,075	467,4	14,6	67,4	**32,6**			
FONDO		1049,000	32,6	100,0	0,0			
TOTAL		3.207	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
38,80	28,60	32,60

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: **Muestra tomada en conjunto ncon la firma contratista, se levanta no confor,idad de la OT 0433 del dia 04/10/2024**

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.**	0455-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0455
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 - 24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/24
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.***	12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**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	79	68	52
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	21,88	23,35	20,91
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	17,18	18,56	16,93
Masa Agua (g)	4,70	4,79	3,98
Masa Recipiente (g)	4,93	5,04	5,00
Masa Suelo Seco (g)	12,25	13,52	11,93
Humedad Natural (w) (%)	38,37	35,43	33,36
Número de Golpes	16	**26**	36
Límite Líquido (%)		**35,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**35,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**21,8**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**14,0**
Humedad Natural (w) (%)	**22,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	4	12	18
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	14,57	13,43	13,37
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	12,93	11,99	11,90
Masa Agua (g)	1,64	1,44	1,47
Masa Recipiente (g)	5,41	5,37	5,21
Masa Suelo Seco (g)	7,52	6,62	6,69
Humedad Natural (w) (%)	21,81	21,75	22,0
Límite Plástico (%)		21,8	
Índice de Plasticidad (%)		14,0	
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-2-6**
U.S.C.	**SC**
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: **Muestra tomada en conjunto con la firma contratista, se levanta no conformidad de la OT 0433 del dia 04/10/2024**

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

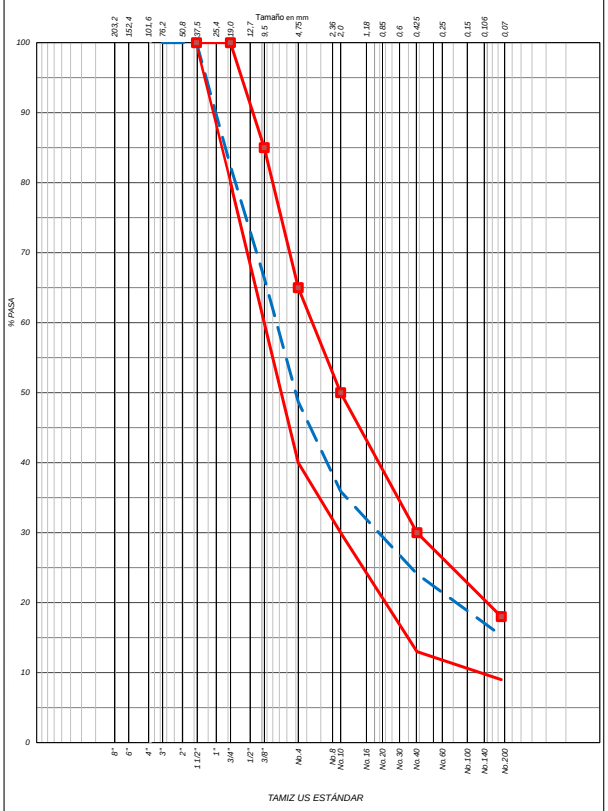
FIN DEL INFORME

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 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.**	0435-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	10/10/2024 -11/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/10/2024
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***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

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)	11.896,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.077,0
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	15	Error (%)	18,1%

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	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	2.090,0	18	18	82,4	80	100	
1/2"		0,0	0	18	82,4			
3/8"	9,53	1.905,0	16	34	66,4	60	85	
1/4"		0,0	0	34	66,4			
4	4,76	2.109,6	18	51	48,7	40	65	
8		0,0	0	51	48,7			
10	2	1.519,4	13	64	35,9	30	50	
12		0,0	0	64	35,9			
16		0,0	0	64	35,9			
30		0,0	0	64	35,9			
40	0,42	1.400,6	12	76	24,1	13	30	
50		0,0	0	76	24,1			
80		0,0	0	76	24,1			
100		0,0	0	76	24,1			
200	0,075	1.052,4	8,8	85	15	9	18	
FONDO		1819,000	15	100	0			
TOTAL		11.896	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
51,30	33,40	15,30

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 - 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.**	0435-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	10/10/2024 - 11/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/10/2024
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***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	158	152	217
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,68	36,81	36,68
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,79	34,86	35,01
Masa Agua (g)	1,89	1,95	1,67
Masa Recipiente (g)	25,20	25,26	26,27
Masa Suelo Seco (g)	8,59	9,60	8,74
Humedad Natural (w) (%)	22,00	20,31	19,11
Número de Golpes	15	**24**	36
Límite Líquido (%)		**20,3**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**20,3**
Límite Plástico (LP) (%)	**13,3**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**7,0**
Humedad Natural (w) (%)	**7,8**

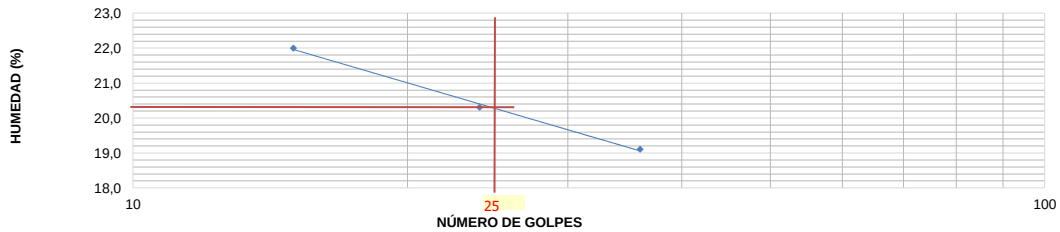
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	256	277	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	30,81	31,01	1426,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,15	30,35	1332,10
Masa Agua (g)	0,66	0,66	94,30
Masa Recipiente (g)	25,29	25,30	123,60
Masa Suelo Seco (g)	4,86	5,05	1208,50
Humedad Natural (w) (%)	13,58	13,07	7,8
Límite Plástico (%)		13,3	
Índice de Plasticidad (%)		7,0	
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.	**GC**
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

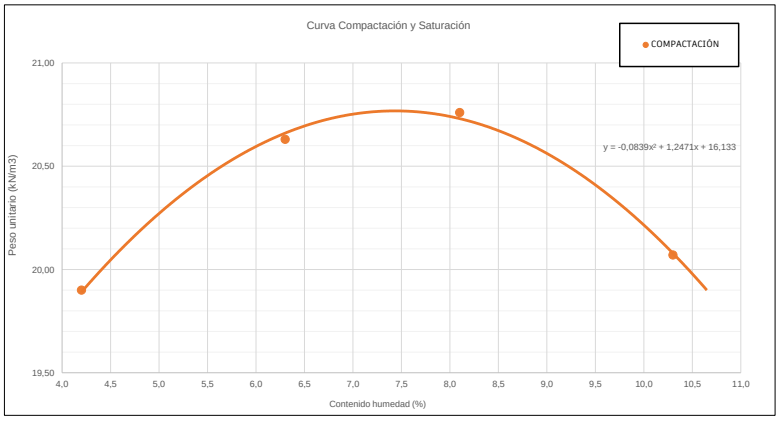
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores sotoc	**RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0435-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	14/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	FECHA DE EMISIÓN	14/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA 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	10.626	10.884	10.995	10.929	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.490	4.748	4.859	4.793	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,115	2,236	2,289	2,258	---
Contenido de humedad	%	4,2	6,3	8,1	10,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	2,030	2,104	2,117	2,047	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	19,90	20,63	20,76	20,07	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	568,8	691,2	777,0	641,6	---
Masa recipiente	g	63,1	58,1	62,2	55,6	---
Masa recipiente + suelo seco	g	548,4	653,7	723,4	586,9	---
Masa de agua	g	20,4	37,5	53,6	54,7	---
Masa del suelo seco	g	485,3	595,6	661,2	531,3	---
Contenido de humedad	%	**4,2**	**6,3**	**8,1**	**10,3**	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	9,3	7,6	7,2	8,8	---
Peso unitario seco	kN/m^3	19,9	20,6	20,8	20,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,51
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,77
Densidad Máxima (kg/m^3)	2118
Humedad de Laboratorio (%)	7,4
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz n° 4"	20
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz n° 4"	80
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	**21,43**
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

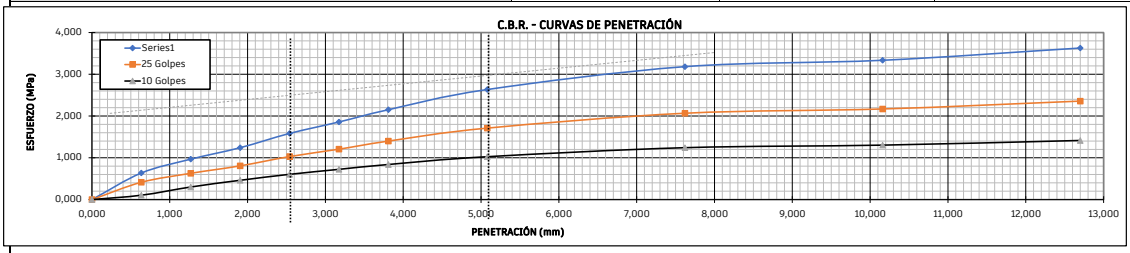
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0435-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

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	1,250	0,637	0,813	0,414	0,21	0,104
1,270	0,050	1,900	0,968	1,235	0,629	0,59	0,302
1,905	0,075	2,440	1,243	1,586	0,808	0,91	0,462
2,540	0,100	3,110	1,584	2,022	1,030	1,19	0,605
3,175	0,125	3,650	1,859	2,370	1,207	1,42	0,724
3,810	0,150	4,225	2,152	2,750	1,401	1,65	0,840
5,080	0,200	5,175	2,636	3,360	1,711	2,02	1,027
7,620	0,300	6,250	3,183	4,060	2,068	2,44	1,243
10,160	0,400	6,550	3,336	4,260	2,170	2,56	1,304
12,700	0,500	7,125	3,629	4,630	2,358	2,78	1,416
Humedad de Penetración (%)		8,60		10,70		13,19	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		23		14		9	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		**25**		**17**		**10**	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		1,60		1,00		0,60	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		2,60		1,70		1,00	



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

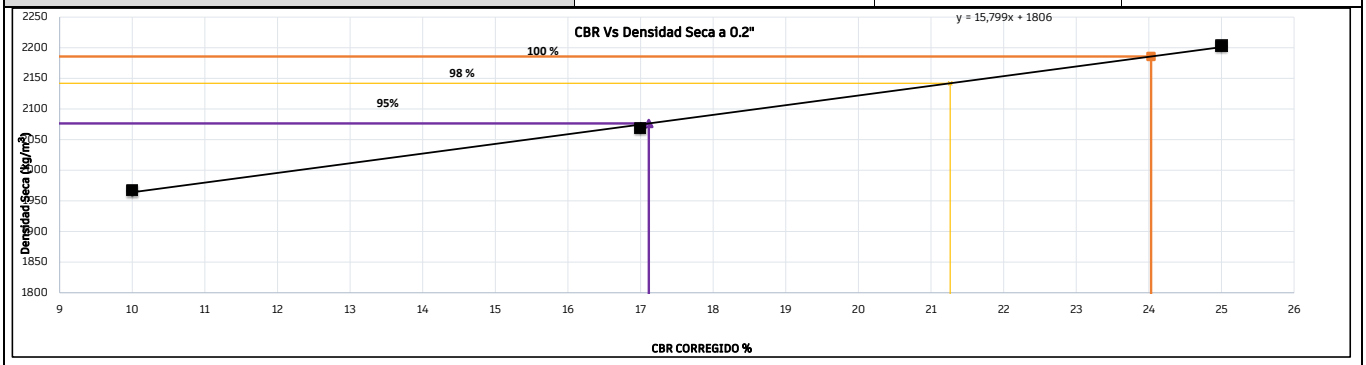
FIN DEL INFORME

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.**	0435-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+035 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.924	12.595	13.956
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.024	4.881	4.580
Mm: Masa Molde (g)	8.900	7.714	9.376
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,9**	**8,9**	**10,1**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.377	2.253	2.167
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.658	4.482	4.158
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.204**	**2.069**	**1.967**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,61	20,29	19,29
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	**25**	**17**	**10**



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2186	24
98	2142	21
95	2076	17

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

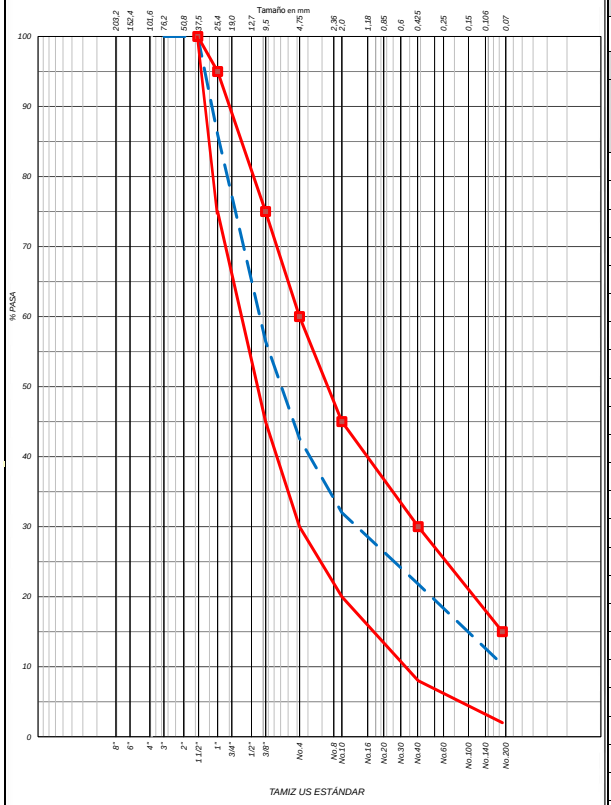
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

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.**	0430-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0430
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
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***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA 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)	14.878,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	13.332
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	10,4	Error (%)	11,6%

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	100	100	
1"	25,4	2.090,0	14,0	14,0	86,0	75	95	
3/4"		0,0	0,0	14,0	86,0			
1/2"		3.401,0	22,9	36,9	63,1	55	85	
3/8"	9,53	983,3	6,6	43,5	56,5	45	75	
1/4"		0,0	0,0	43,5	56,5			
4	4,76	2.061,5	13,9	57,4	42,6	30	60	
8		0,0	0,0	57,4	42,6			
10	2	1.572,3	10,6	68,0	32,0	20	45	
12		0,0	0,0	68,0	32,0			
16		0,0	0,0	68,0	32,0			
30		0,0	0,0	68,0	32,0			
40	0,42	1.520,0	10,2	78,2	21,8	8	30	
50		0,0	0,0	78,2	21,8			
80		0,0	0,0	78,2	21,8			
100		0,0	0,0	78,2	21,8			
200	0,075	1.703,6	11,5	89,7	10,3	2	15	
FONDO		1546,100	10,3	100,0	0,0			
TOTAL		14.878	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
57,40	32,30	10,30

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

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.**	0430-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0430
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	3/10/2024
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***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

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) (%)	**NL**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**NP**
Humedad Natural (w) (%)	**6,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	---	---	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			418,10
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			398,00
Masa Agua (g)			20,10
Masa Recipiente (g)			63,00
Masa Suelo Seco (g)			335,00
Humedad Natural (w) (%)	---	---	6,0
Límite Plástico (%)		NL	
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.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-1-a**
U.S.C.	**GM**
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

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.**	0430-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0430
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		1	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (IN)		284	286	286
Lectura de Arena (IN)		70	72	68
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	25	25	24
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**25**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		25 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.

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

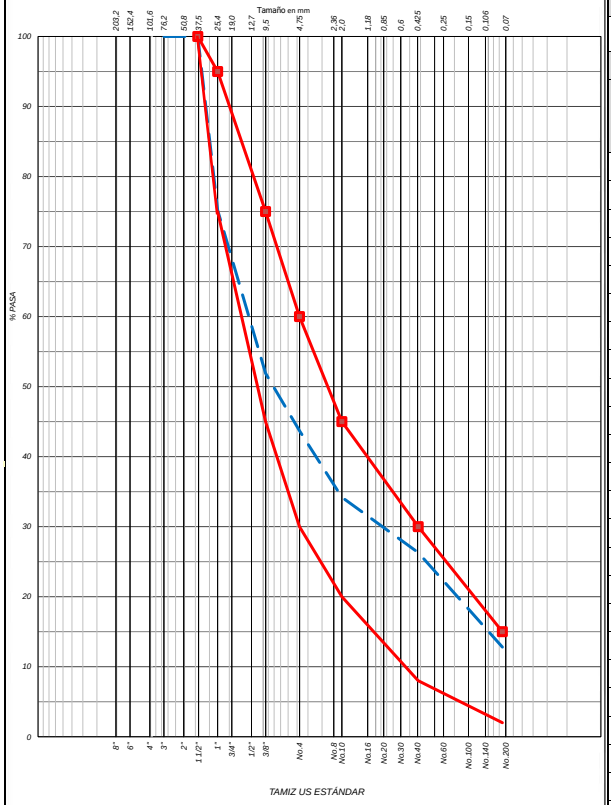
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0445-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
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***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN 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)	11.922,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.396
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	12,8	Error (%)	14,7%

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	100	100	
1"	25,4	2.956,6	24,8	24,8	75,2	75	95	
3/4"		0,0	0,0	24,8	75,2			
1/2"		1.740,6	14,6	39,4	60,6	55	85	
3/8"	9,53	1.037,2	8,7	48,1	51,9	45	75	
1/4"		0,0	0,0	48,1	51,9			
4	4,76	977,6	8,2	56,3	43,7	30	60	
8		0,0	0,0	56,3	43,7			
10	2	1.132,6	9,5	65,8	34,2	20	45	
12		0,0	0,0	65,8	34,2			
16		0,0	0,0	65,8	34,2			
30		0,0	0,0	65,8	34,2			
40	0,42	941,8	7,9	73,7	26,3	8	30	
50		0,0	0,0	73,7	26,3			
80		0,0	0,0	73,7	26,3			
100		0,0	0,0	73,7	26,3			
200	0,075	1.609,4	13,5	87,2	12,8	2	15	
FONDO		1526,200	12,8	100,0	0,0			
TOTAL		11.922	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
56,30	30,90	12,80

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

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.**	0445-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
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***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	244	241	152
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,39	36,67	35,04
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,67	34,79	33,44
Masa Agua (g)	1,72	1,88	1,60
Masa Recipiente (g)	25,91	25,83	25,35
Masa Suelo Seco (g)	7,76	8,96	8,09
Humedad Natural (w) (%)	22,16	20,98	19,78
Número de Golpes	15	**25**	36
Límite Líquido (%)		**20,9**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**20,9**
Límite Plástico (LP) (%)	**16,1**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**4,8**
Humedad Natural (w) (%)	**7,8**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	158	256	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,08	32,18	1022,80
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,13	31,22	957,40
Masa Agua (g)	0,95	0,96	65,40
Masa Recipiente (g)	25,21	25,28	118,60
Masa Suelo Seco (g)	5,92	5,94	838,80
Humedad Natural (w) (%)	16,05	16,16	7,8
Límite Plástico (%)		16,1	
Índice de Plasticidad (%)		4,8	
Procedimiento de ensayo utilizado			

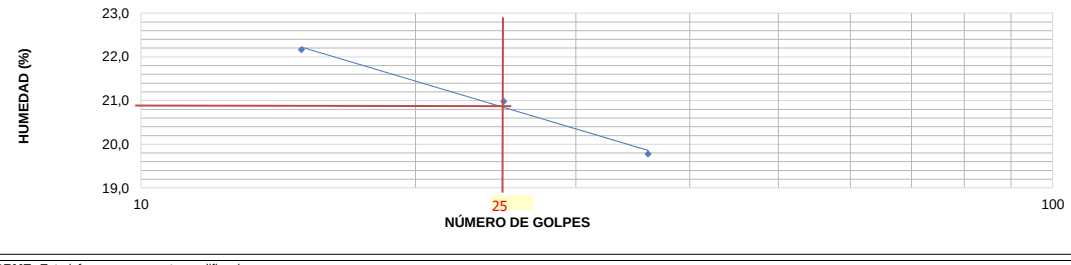
CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-1-b**
U.S.C.	**GC**
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

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.		

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

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.**	0445-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		1	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (IN)		285	285	290
Lectura de Arena (IN)		71	70	70
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	25	25	25
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**25**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		25 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.

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

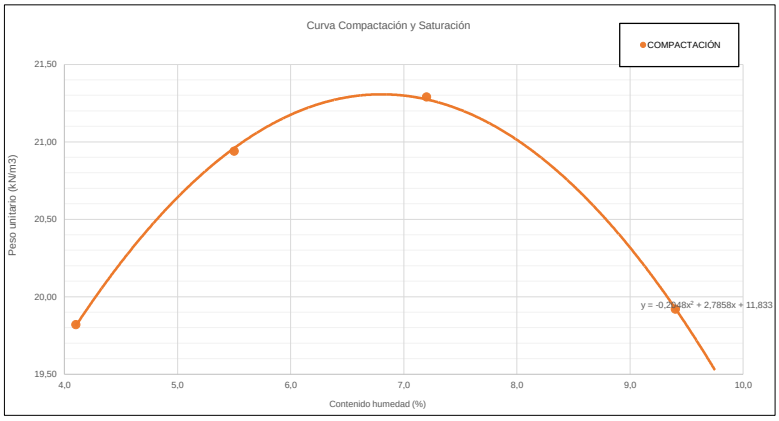
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	16/10/2024
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA 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	10.602	10.918	11.078	10.853	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.466	4.782	4.942	4.717	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,104	2,252	2,328	2,222	---
Contenido de humedad	%	4,1	5,5	7,2	9,4	---
Densidad seca	(g/cm^3)	2,021	2,135	2,171	2,031	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	19,82	20,94	21,29	19,92	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	496,3	544,5	665,8	647,0	---
Masa recipiente	g	55,5	62,3	54,5	58,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	478,9	519,4	624,7	596,3	---
Masa de agua	g	17,4	25,1	41,1	50,7	---
Masa del suelo seco	g	423,4	457,1	570,2	538,2	---
Contenido de humedad	%	4,1	5,5	7,2	9,4	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	10,9	8,3	7,4	10,6	---
Peso unitario seco	kN/m^3	19,8	20,9	21,3	19,9	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	21,31
Densidad Máxima (kg/m^3)	2173
Humedad de Laboratorio (%)	6,8
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	15
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	85
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,83
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	6,8

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

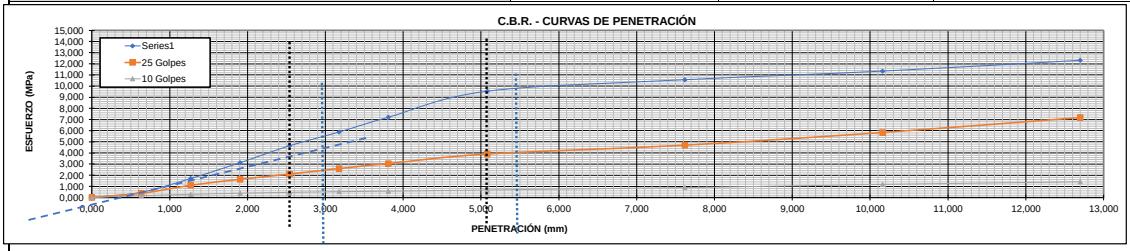
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Asociados setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**GRAVA ARCILLOSA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	15	**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	0,932	0,475	0,740	0,377	0,33	0,169
1,270	0,050	3,350	1,706	2,152	1,096	0,56	0,283
1,905	0,075	6,140	3,127	3,206	1,633	0,76	0,387
2,540	0,100	9,118	4,644	4,123	2,100	0,91	0,461
3,175	0,125	11,540	5,877	5,102	2,598	1,03	0,527
3,810	0,150	14,150	7,207	5,987	3,049	1,12	0,568
5,080	0,200	18,740	9,544	7,668	3,905	1,33	0,679
7,620	0,300	20,760	10,573	9,228	4,700	1,75	0,889
10,160	0,400	22,280	11,347	11,460	5,837	2,31	1,175
12,700	0,500	24,180	12,315	14,096	7,179	2,76	1,408
Humedad de Penetración (%)		8,31		7,99		9,43	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		80		30		6	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		96		39		8	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		5,5		2,1		0,4	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		9,9		4,0		0,8	

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

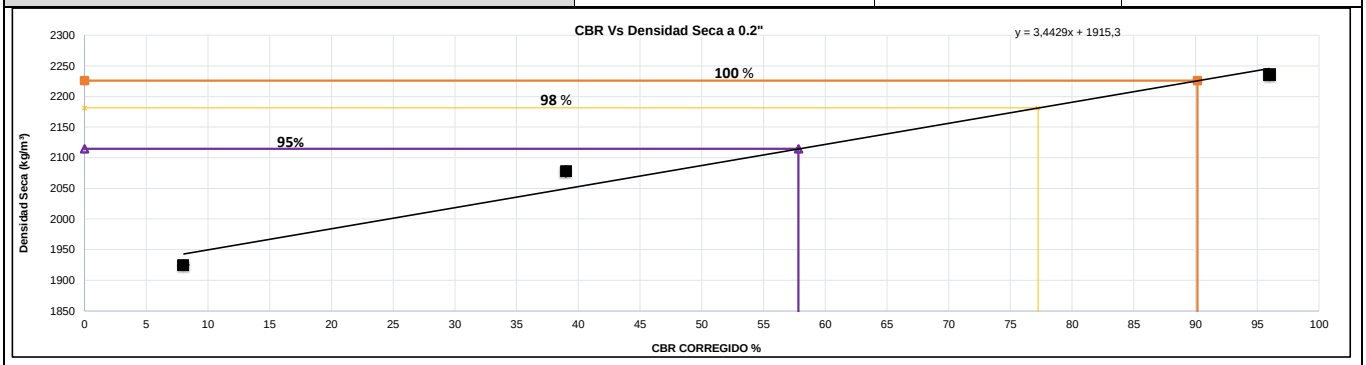
FIN DEL INFORME

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.**	0445-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**7**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.309	12.900	13.533
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.239	4.886	4.343
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 (%)	**7,5**	**7,9**	**8,1**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.404	2.242	2.081
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.872	4.527	4.017
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.236**	**2.078**	**1.925**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m³)	21,93	20,38	18,87
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	96	39	8



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m³)	(%)
100	2226	90
98	2181	77
95	2114	58

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

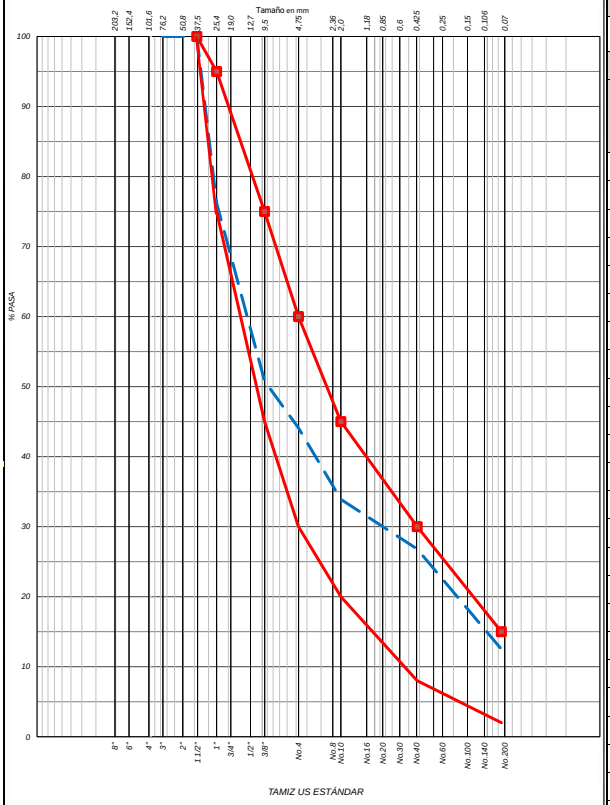
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

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.**	0454-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0454
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 - 24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/10/2024
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***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA 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)	10.856,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	9.499
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	12,5	Error (%)	14,3%

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			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100	100	100	
1"	25,4	2.583,7	23,8	23,8	76,2	75	95	
3/4"		0,0	0,0	23,8	76,2			
1/2"		1.606,7	14,8	38,6	61,4	55	85	
3/8"	9,53	1.150,7	10,6	49,2	50,8	45	75	
1/4"		0,0	0,0	49,2	50,8			
4	4,76	727,4	6,7	55,9	44,1	30	60	
8		0,0	0,0	55,9	44,1			
10	2	1.107,3	10,2	66,1	33,9	20	45	
12		0,0	0,0	66,1	33,9			
16		0,0	0,0	66,1	33,9			
30		0,0	0,0	66,1	33,9			
40	0,42	770,8	7,1	73,2	26,8	8	30	
50		0,0	0,0	73,2	26,8			
80		0,0	0,0	73,2	26,8			
100		0,0	0,0	73,2	26,8			
200	0,075	1.552,4	14,3	87,5	12,5	2	15	
FONDO		1357,000	12,5	100,0	0,0			
TOTAL		10.856	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
55,90	31,60	12,50

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.

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 - 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.**	0454-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0454
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 - 24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/10/2024
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***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	237	192	241
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	36,36	34,77	34,50
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,25	33,17	33,02
Masa Agua (g)	2,11	1,60	1,48
Masa Recipiente (g)	25,41	25,83	25,83
Masa Suelo Seco (g)	8,84	7,34	7,19
Humedad Natural (w) (%)	23,87	21,80	20,58
Número de Golpes	14	**25**	35
Límite Líquido (%)		**21,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**21,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**16,9**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**4,9**
Humedad Natural (w) (%)	**7,4**

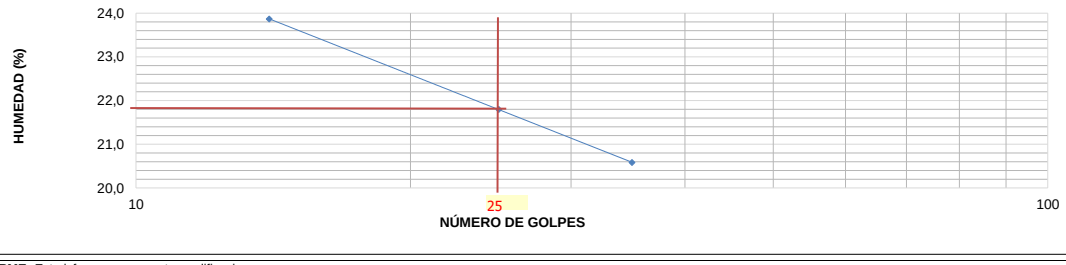
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	244	248	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,71	35,10	954,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,44	33,68	892,50
Masa Agua (g)	1,27	1,42	61,90
Masa Recipiente (g)	25,91	25,32	55,60
Masa Suelo Seco (g)	7,53	8,36	836,90
Humedad Natural (w) (%)	16,87	16,99	7,4
Límite Plástico (%)		16,9	
Índice de Plasticidad (%)		4,9	
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-1-a**
U.S.C.	**GC**
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

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.**	0454-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0454
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		1	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (IN)		290	292	288
Lectura de Arena (IN)		72	74	70
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	25	25	25
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**25**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		25 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.

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

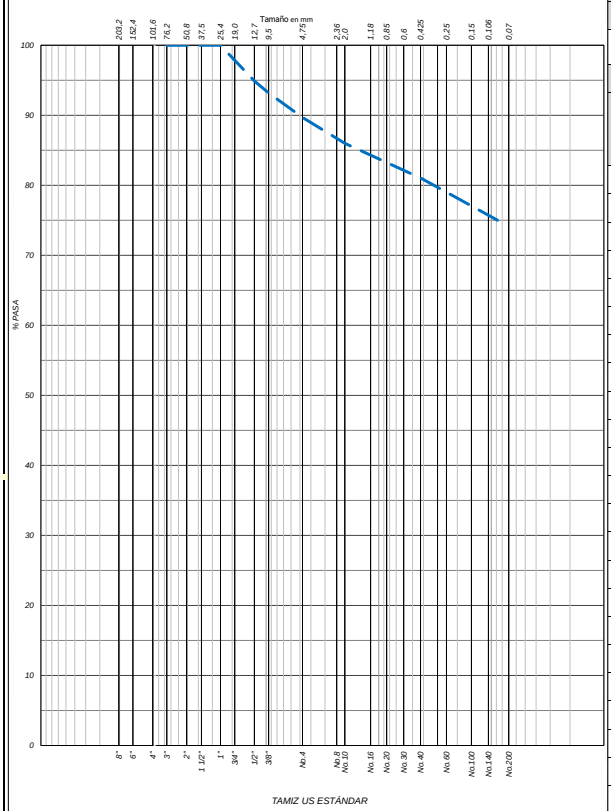
FIN DEL INFORME

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 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.**	0429-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0429
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
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***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**(SUBRASANTE NATURAL) LLENO ENTRE CUNETA Y PAVIMENTO PARA SIEMBRA DE GRAMA**	**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)	1.112	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	286
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	74,3	Error (%)	289,5%

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	57,1	5	5	95			
3/8"	9,53	19,0	2	7	93			
1/4"		0,0	0	7	93			
4	4,76	38,9	4	10	**90**			
8		0,0	0	10	90			
10	2	41,1	4	14	**86**			
12		0,0	0	14	86			
16		0,0	0	14	86			
30		0,0	0	14	86			
40	0,42	55,6	5	19	**81**			
50		0,0	0	19	81			
80		0,0	0	19	81			
100		0,0	0	19	81			
200	0,075	73,8	6,6	26	**74,4**			
FONDO		826,500	74,4	100	0			
TOTAL		1.112	100		0,0			

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
10,30	15,30	74,40

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

	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.**	0429-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0429
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
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***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**(SUBRASANTE NATURAL) LLENO ENTRE CUNETA Y PAVIMENTO PARA SIEMBRA DE GRAMA**	**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	277	158	217
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,97	32,71	33,65
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	29,90	29,81	30,88
Masa Agua (g)	3,07	2,90	2,77
Masa Recipiente (g)	25,31	25,24	26,29
Masa Suelo Seco (g)	4,59	4,57	4,59
Humedad Natural (w) (%)	66,88	63,46	60,35
Número de Golpes	16	**25**	36
Límite Líquido (%)		**63,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**63,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**28,2**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**35,2**
Humedad Natural (w) (%)	**28,4**

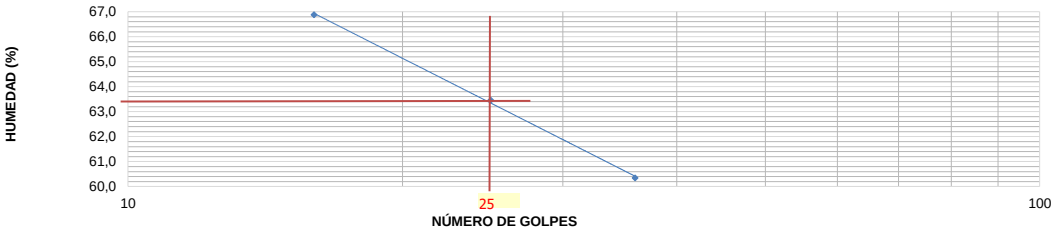
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	252	232	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,70	34,73	804,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,01	32,82	654,70
Masa Agua (g)	1,69	1,91	149,70
Masa Recipiente (g)	26,07	25,98	126,90
Masa Suelo Seco (g)	5,94	6,84	527,80
Humedad Natural (w) (%)	28,45	27,92	28,4
Límite Plástico (%)		28,2	
Índice de Plasticidad (%)		35,2	
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-7-5**
U.S.C.	**CH**
ÍNDICE DE GRUPO	**28**
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

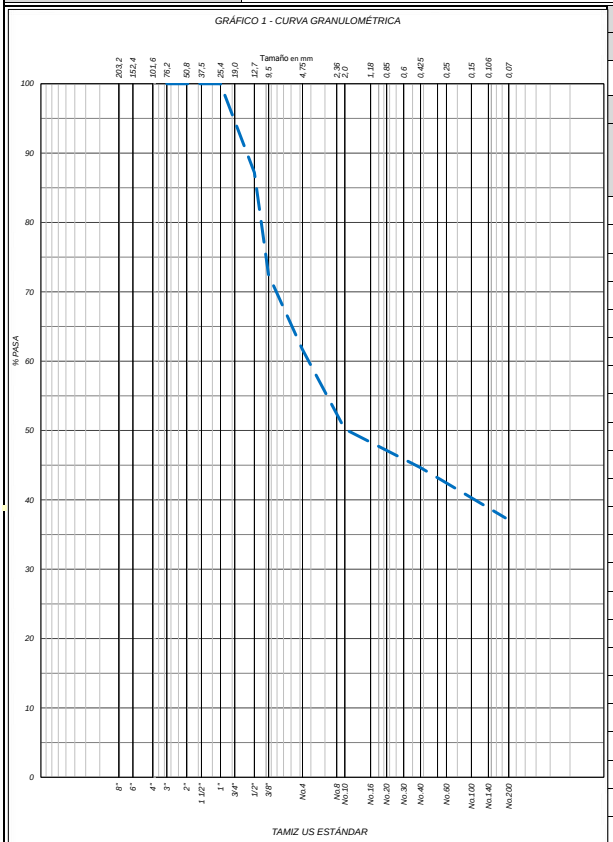
FIN DEL INFORME

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
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.**	0450-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0450
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
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***	**18/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**(SUBRASANTE NATURAL**	**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)	2.675	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1.675
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	37,4	Error (%)	59,7%

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"		165,9	6	6	94			
1/2"	12,7	176,6	7	13	87			
3/8"	9,53	393,2	15	28	73			
1/4"		0,0	0	28	73			
4	4,76	288,9	11	38	**62**			
8		0,0	0	38	62			
10	2	307,6	12	50	**50**			
12		0,0	0	50	50			
16		0,0	0	50	50			
30		0,0	0	50	50			
40	0,42	149,8	6	55	**45**			
50		0,0	0	55	45			
80		0,0	0	55	45			
100		0,0	0	55	45			
200	0,075	192,6	7,2	63	**37,4**			
FONDO		1000,400	37,4	100	0			
TOTAL		2.675	100		0,0			

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
38,30	24,30	37,40

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

	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.**	0450-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0450
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
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.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**18/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE NATURAL**	**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	256	262	158
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	40,72	39,46	38,63
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	35,48	34,82	34,37
Masa Agua (g)	5,24	4,64	4,26
Masa Recipiente (g)	25,26	25,19	25,20
Masa Suelo Seco (g)	10,22	9,63	9,17
Humedad Natural (w) (%)	51,27	48,18	46,46
Número de Golpes	16	**25**	35
Límite Líquido (%)		**48,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**48,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**26,3**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**22,1**
Humedad Natural (w) (%)	**18,4**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	152	217	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,46	34,81	1045,20
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,55	33,03	892,60
Masa Agua (g)	1,91	1,78	152,60
Masa Recipiente (g)	25,26	26,27	63,20
Masa Suelo Seco (g)	7,29	6,76	829,40
Humedad Natural (w) (%)	26,20	26,33	18,4
Límite Plástico (%)		26,3	
Índice de Plasticidad (%)		22,1	
Procedimiento de ensayo utilizado			

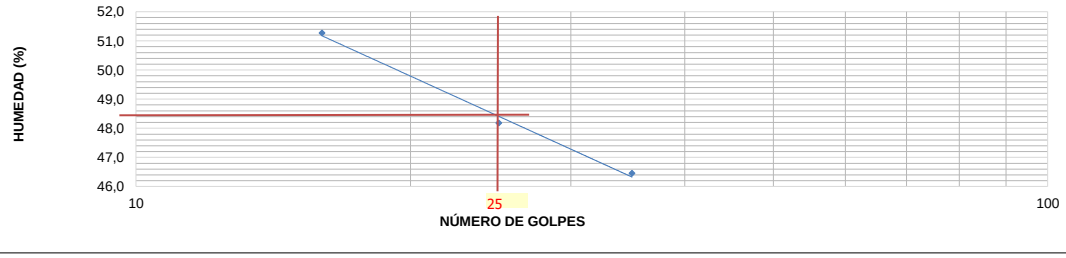
CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CH**
ÍNDICE DE GRUPO	**3**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

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.		

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

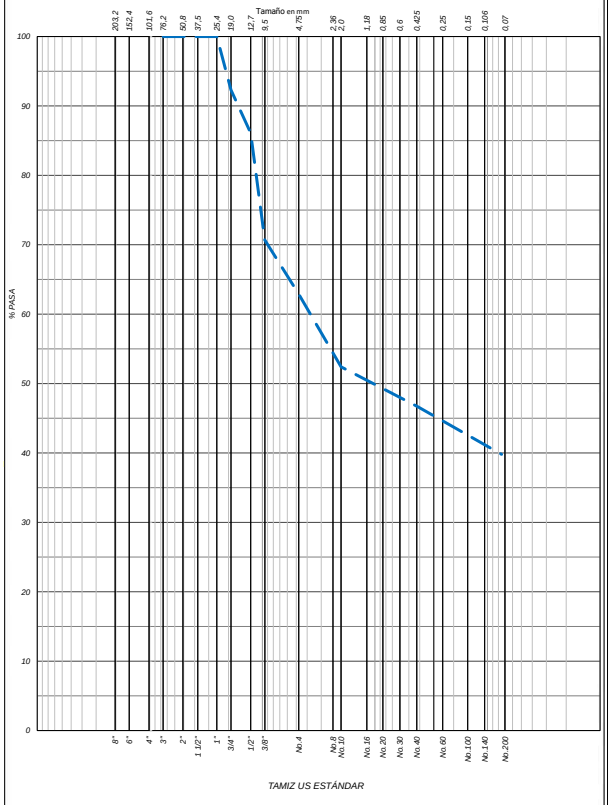
FIN DEL INFORME

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
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.**	0449-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0449
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 23/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / pr 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
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***	**18/10/2024**
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**		

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)	2.847,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1.714
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	39,8	Error (%)	66,1%

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			
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19	219,2	7,7	7,7	92,3			
1/2"	12,7	176,5	6,2	13,9	86,1			
3/8"	9,53	438,4	15,4	29,3	70,7			
1/4"		0,0	0,0	29,3	70,7			
4	4,76	222,1	7,8	37,1	**62,9**			
8		0,0	0,0	37,1	62,9			
10	2	298,9	10,5	47,6	**52,4**			
12		0,0	0,0	47,6	52,4			
16		0,0	0,0	47,6	52,4			
30		0,0	0,0	47,6	52,4			
40	0,42	162,3	5,7	53,3	**46,7**			
50		0,0	0,0	53,3	46,7			
80		0,0	0,0	53,3	46,7			
100		0,0	0,0	53,3	46,7			
200	0,075	196,4	6,9	60,2	**39,8**			
FONDO		1133,200	39,8	100,0	0,0			
TOTAL		2.847	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
37,10	23,10	39,80

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.**	0449-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0449
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
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.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/10/2024**
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**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	241	244	192
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	37,49	36,83	36,30
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,47	34,17	33,88
Masa Agua (g)	3,02	2,66	2,42
Masa Recipiente (g)	25,83	25,91	25,83
Masa Suelo Seco (g)	8,64	8,26	8,05
Humedad Natural (w) (%)	34,95	32,20	30,06
Número de Golpes	15	**24**	35
Límite Líquido (%)		**32,0**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**32,0**
Límite Plástico (LP) (%)	**19,8**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**12,2**
Humedad Natural (w) (%)	**14,8**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	248	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,29	32,46	1056,30
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,15	31,28	927,30
Masa Agua (g)	1,14	1,18	129,00
Masa Recipiente (g)	25,41	25,32	55,60
Masa Suelo Seco (g)	5,74	5,96	871,70
Humedad Natural (w) (%)	19,86	19,80	14,8
Límite Plástico (%)		19,8	
Índice de Plasticidad (%)		12,2	
Procedimiento de ensayo utilizado			

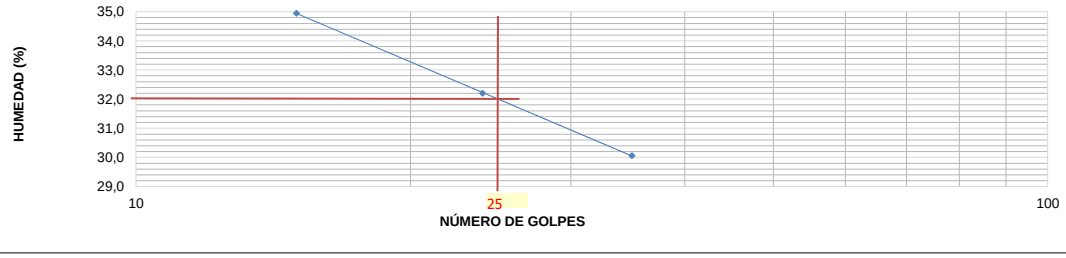
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-6**
U.S.C.	**SC**
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

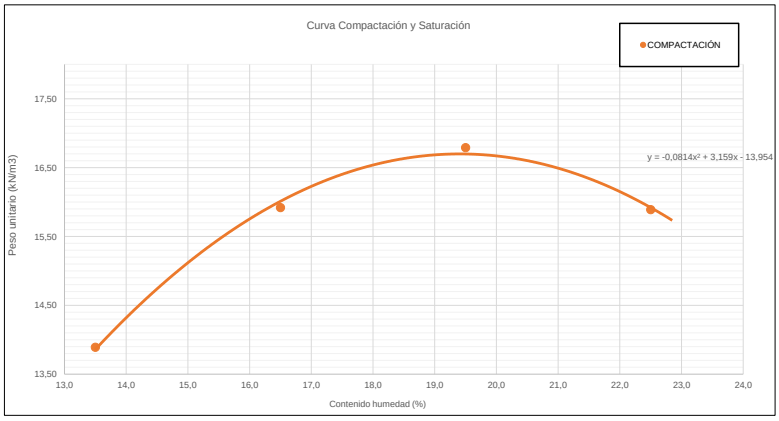
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
GOMEZ CAJIAO 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.**	0449-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0449
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	18/10/2024
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	9.550	10.150	10.480	10.350	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	3.414	4.014	4.344	4.214	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,608	1,891	2,046	1,985	---
Contenido de humedad	%	13,5	16,5	19,5	22,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,417	1,623	1,712	1,620	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	13,89	15,92	16,79	15,89	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	444,8	468,0	465,0	477,9	---
Masa recipiente	g	58,1	62,3	54,5	55,5	---
Masa recipiente + suelo seco	g	398,8	410,5	398,0	400,3	---
Masa de agua	g	46,0	57,5	67,0	77,6	---
Masa del suelo seco	g	340,7	348,2	343,5	344,8	---
Contenido de humedad	%	13,5	16,5	19,5	22,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	31,8	22,9	19,6	22,9	---
Peso unitario seco	kN/m^3	13,9	15,9	16,8	15,9	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	16,64
Densidad Máxima (kg/m^3)	1697
Humedad de Laboratorio (%)	19,3
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	8
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	92
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	17,11
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	19,3

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

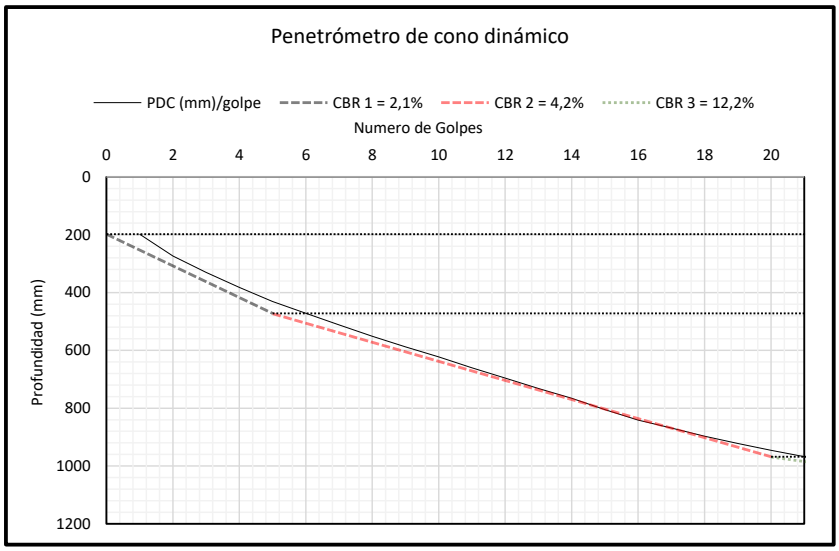
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	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°	**0460-001**
FECHA DE TOMA	**29/10/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0460**
LOCALIZACION	**ALCANTARILLA PR 42+040 CI**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**198 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**1**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**198**
1	**274**
2	**330**
3	**382**
4	**431**
5	**472**
6	**512**
7	**551**
8	**588**
9	**623**
10	**660**
11	**696**
12	**732**
13	**766**
14	**805**
15	**841**
16	**869**
17	**897**
18	**922**
19	**946**
20	**968**
21	**987**
22	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
274	54,8	**CBR 1 = 2,1%**	198	472
495	33,0	**CBR 2 = 4,2%**	472	968
31	15,5	**CBR 3 = 12,2%**	968	1000

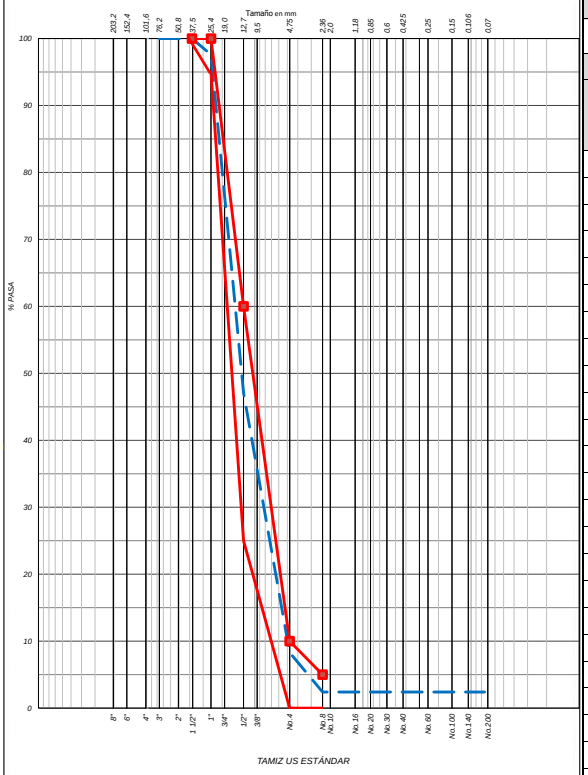
Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 2,40 m***
ALCANTARILLA

ELABORO LABORATORISTA

	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.**	0441-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0441
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
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***	**16/10//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)	10.645	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.389
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,4	Error (%)	2,5%

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	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	255,50	2,4	2,4	97,6	95	100	
3/4"		0,00	0,0	2,4	97,6			
1/2"	12,7	5.375,70	50,5	52,9	47,1	25	60	
3/8"		0,00	0,0	52,9	47,1			
1/4"		0,00	0,0	52,9	47,1			
4	4,76	4.130,30	38,8	91,7	8,3	0	10	
8	2,36	628,100	5,9	97,6	2,4	0	5	
10		0,000	0,0	97,6	2,4			
12		0,000	0,0	97,6	2,4			
16	1,18	0,000	0,0	97,6	2,4			
30	0,6	0,000	0,0	97,6	2,4			
40		0,000	0,0	97,6	2,4			
50	0,3	0,000	0,0	97,6	2,4			
80		0,000	0,0	97,6	2,4			
100	0,15	0,000	0,0	97,6	2,4			
200	0,075	0,000	0,0	97,6	2,4			
FONDO		255,400	2,4	100,0	0,0			
TOTAL		10.645	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
91,70	5,90	2,40

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

	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.**	0441-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0441
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 227:2013 - CÁLCULO POR MASA [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
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)	4.626,0
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	704,0
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"	4.626,0	4.626,00	0,00	100
3/8"	N°4	704,0	704,00	0,00	100
		Promedio =	2.665,00	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.**	0441-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA -CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0441
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MO0ÑITOIS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING, MARCO OLIVERO (CEL 32125126651) E ING, AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV-E-237-13	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
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	4123	4084,0	1,0	4123	4084,0	4045	39	**1,0**
2	4027	3973,0	1,4	4027	3973,0	3941	32	**0,8**
PROMEDIO							**PROMEDIO**	**0,9**

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

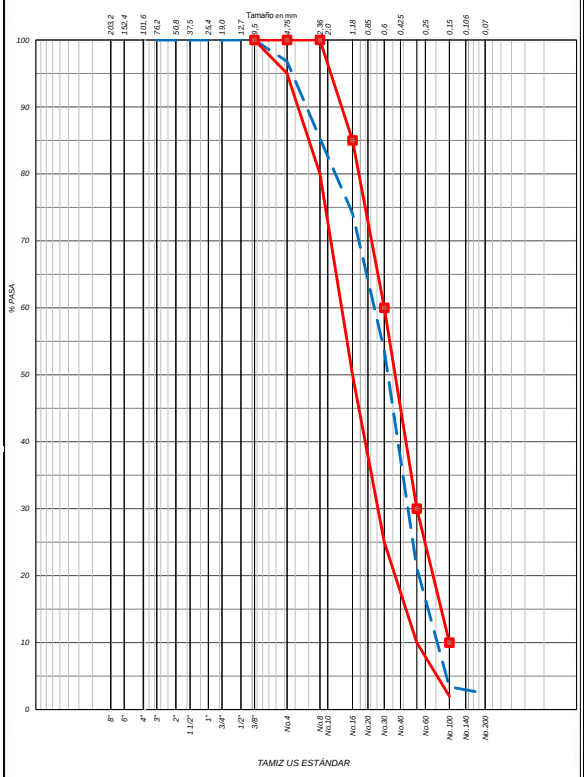
FIN DEL INFORME

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
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.**	0442-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0442
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
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***	**16/10/2024**
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



TAMIZ US ESTÁNDAR

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)	3.157,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	3.078,1
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,5	Error (%)	2,6%

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	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	101,00	3,2	3,2	96,8	95	100	
8	2,36	363,100	11,5	14,7	85,3	80	100	
10		0,000	0,0	14,7	85,3			
16	1,18	353,600	11,2	25,9	74,1	50	85	
20		0,000	0,0	25,9	74,1			
30	0,6	647,200	20,5	46,4	53,6	25	60	
40		0,000	0,0	46,4	53,6			
50	0,3	1022,900	32,4	78,8	21,2	10	30	
60		0,000	0,0	78,8	21,2			
100	0,15	561,900	17,8	96,6	3,4	2	10	
200	0,075	28,400	0,9	97,5	2,5			
FONDO		78,900	2,5	100,0	0			
TOTAL		3.157,0	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACION DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS	MODULO DE FINURA
3,20	94,30	2,50	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

	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.**	0442-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0442
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
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***	**16/10/2024**
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) (%)	7,3

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número			1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			805,80
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			754,70
Masa Agua (g)			51,10
Masa Recipiente (g)			54,50
Masa Suelo Seco (g)			700,20
Humedad Natural (w) (%)		---	7,3
Límite Plástico (%)		**NP**	
Índice de Plasticidad (%)		**NP**	
Procedimiento de ensayo utilizado			

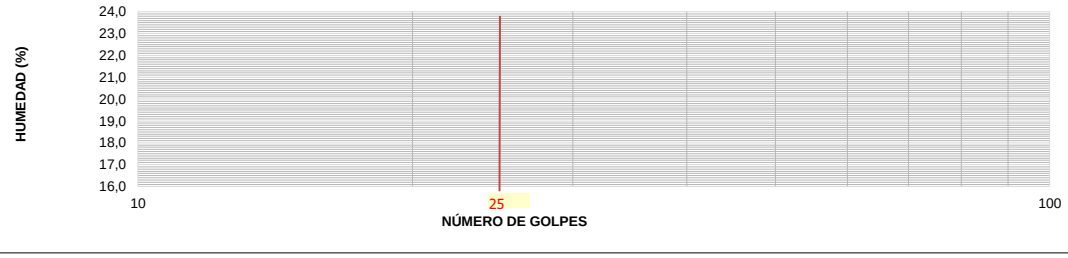
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

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		

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 - 3**
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0442-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0442
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
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)		144	142	140
Lectura de Arena (mm)		112	110	110
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	78	77	79
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**78**		

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

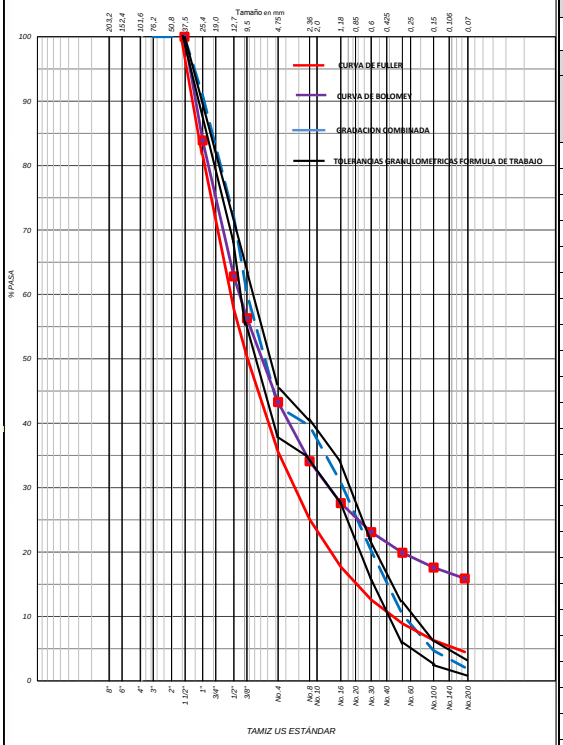
FIN DEL INFORME

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 - 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.**	0443-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0443
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
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 MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
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)	10.825,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.598
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	985,10	9,1	9,1	90,9	81,6	83,9	
3/4"		714,50	6,6	15,7	84,3	71,2	74,6	
1/2"	12,7	1.331,50	12,3	28,0	72,0	57,7	62,8	
3/8"	9,5	1.288,20	11,9	39,9	60,1	50,3	56,3	56,4 - 64,4
1/4"		0,00	0,0	39,9	60,1			
4	4,76	1.894,40	17,5	57,4	42,6	35,6	43,3	37,5 - 45,4
8	2,36	324,800	3,0	60,4	39,6	25,1	34,1	35,4 - 41,4
10		0,000	0,0	60,4	39,6			
12		0,000	0,0	60,4	39,6			
16	1,18	952,600	8,8	69,2	30,8	17,7	27,6	27,7 - 33,7
30	0,6	1147,500	10,6	79,8	20,2	12,6	23,1	15,9 - 21,9
40		0,000	0,0	79,8	20,2			
50	0,3	1071,700	9,9	89,7	10,3	8,9	19,9	6 - 12
80		0,000	0,0	89,7	10,3			
100	0,15	606,200	5,6	95,3	4,7	6,3	17,6	2,6 - 5,6
200	0,075	281,500	2,6	97,9	2,1	4,5	15,9	1,1 - 3,1
FONDO		227,300	2,1	100	0			
TOTAL		10.825	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
57,40	40,50	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	FL31-17
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			
3	2024-09-17	2024-10-15	28	540	150	150	450,0	35250,00	4,0	4,70	117,5%					---
4	2024-09-17	2024-10-15	28	540	150	150	450,0	36660,00	4,0	4,90	122,5%					---

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: 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

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

RESISTENCIA 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 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		
3	2024/09/17	2024/10/15	28	100,00	200,00	7854,0	2420	477,00	180,0	42	619,1	8804	60,7	145%	1,00	619,1	8803,6	60,7	145%	NO PRESENTA		-	-	-	-
4	2024/09/17	2024/10/15	28	100,00	200,00	7854,0	2420	480,20	180,0	42	623,2	8862	61,1	145%	1,00	623,2	8861,9	61,1	145%	NO PRESENTA		-	-	-	-

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 Especializada zetec	**RESISTENCIA 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 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		
3	2024/09/18	2024/10/16	28	100,00	200,00	7854,0	2470	310,00	180,0	28	402,9	5729	39,5	141%	1,00	402,9	5729,2	39,5	141%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/18	2024/10/16	28	100,00	200,00	7854,0	2460	300,80	180,0	28	390,7	5556	38,3	137%	1,00	390,7	5555,8	38,3	137%	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 especializada setec	**RESISTENCIA 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 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		
3	2024/09/20	2024/10/18	28	100,00	200,00	7854,0	2530	311,66	180,0	28	404,9	5758	39,7	142%	1,00	404,9	5757,7	39,7	142%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/20	2024/10/18	28	100,00	200,00	7854,0	2510	315,00	180,0	28	409,0	5816	40,1	143%	1,00	409,0	5816,0	40,1	143%	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	**RESISTENCIA 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		
3	2024/09/23	2024/10/21	28	100,00	200,00	7854,0	2500	490,00	180,0	42	636,5	9051	62,4	149%	1,00	636,5	9051,0	62,4	149%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/23	2024/10/21	28	100,00	200,00	7854,0	2510	502,00	180,0	42	651,8	9269	63,9	152%	1,00	651,8	9268,6	63,9	152%	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	**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0425-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0425
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	01/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	07/10/2024 - 10/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE REGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	07/10/2024 - 10/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	22
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**30/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA A**	**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	2024/09/30	2024/10/07	7	100,00	200,00	7854,0	2240	355,41	141,0	42	462,1	6571	45,3	108%	1,00	462,1	6571,1	45,3	108%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/30	2024/10/07	7	100,00	200,00	7854,0	2320	362,18	141,0	42	470,2	6686	46,1	110%	1,00	470,2	6686,2	46,1	110%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/09/30	2024/10/28	28	100,00	200,00	7854,0	2350	405,00	180,0	42	526,3	7484	51,6	123%	1,00	526,3	7484,0	51,6	123%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/30	2024/10/28	28	100,00	200,00	7854,0	2290	410,00	180,0	42	532,4	7571	52,2	124%	1,00	532,4	7570,7	52,2	124%	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.**	0426-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0426
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	8/10/2024 -29/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	8/10/2024 -29/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	17
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**1/10/2024**
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	2024-10-01	2024-10-08	7	540	150	150	450,0	26990,00	4,0	3,60	90,0%					---
2	2024-10-01	2024-10-08	7	540	150	150	450,0	25880,00	4,0	3,45	86,3%					---
3	2024-10-01	2024-10-29	28	540	150	150	450,0	36680,00	4,0	4,90	122,5%					---
4	2024-10-01	2024-10-29	28	540	150	150	450,0	38520,00	4,0	5,15	128,8%					---

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: 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

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO ingeniería y construcción sotec	**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0431-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0431
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	02/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	09/10/2024 - 30/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	09/10/2024 - 30/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	23
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**02/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA N° 5**	**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	2024/10/02	2024/10/09	7	100,00	200,00	7854,0	2340	206,72	141,0	28	268,3	3815	26,3	94%	1,00	268,3	3815,2	26,3	94%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/10/02	2024/10/09	7	100,00	200,00	7854,0	2350	203,65	141,0	28	264,2	3757	25,9	93%	1,00	264,2	3756,9	25,9	93%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/10/02	2024/10/30	28	100,00	200,00	7854,0	2410	312,00	180,0	28	404,9	5758	39,7	142%	1,00	404,9	5757,7	39,7	142%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/10/02	2024/10/30	28	100,00	200,00	7854,0	2350	315,21	180,0	28	409,0	5816	40,1	143%	1,00	409,0	5816,0	40,1	143%	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 construcción zotec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0438-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0438
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	09/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	16/10/2024 - 06/11/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 34+650 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	16/10/2024 - 06/11/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	24
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**09/10/2024**
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	2024/10/09	2024/10/16	7	100,00	200,00	7854,0	2370	244,00	141,0	28	317,2	4511	31,1	111%	1,00	317,2	4510,6	31,1	111%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/10/09	2024/10/16	7	100,00	200,00	7854,0	2420	236,25	141,0	28	307,0	4366	30,1	108%	1,00	307,0	4365,5	30,1	108%	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.**	0448-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0448
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/10/2024 - 14/11/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460/ PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/10/2024 - 14/11/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**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	2024-10-17	2024-10-24	7	540	150	150	450,0	30270,00	4,0	4,05	101,3%					---
2	2024-10-17	2024-10-24	7	540	150	150	450,0	28150,00	4,0	3,75	93,8%					---

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: 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

	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.**	0456-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0456
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	29/10/2024 -19/11/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 34+650 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	29/10/2024 -19/11/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	25
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**LOSA SUPERIOR**	**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	2024/10/22	2024/10/29	7	100,00	200,00	7854,0	2360	213,68	141,0	28	277,4	3945	27,2	97%	1,00	277,4	3944,6	27,2	97%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/10/22	2024/10/29	7	100,00	200,00	7854,0	2370	215,00	141,0	28	279,5	3975	27,4	98%	1,00	279,5	3974,5	27,4	98%	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	FL31-15
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.**	0427-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0427
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/02
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/02
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+930 / PR 23+960 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/02
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	80
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/02**
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+930 IZQ**	**PR 23+935 EJE**	**PR 23+945 DER**	**PR 23+955 EJE**	**PR 23+960 IZQ**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.992**	**6.980**	**6.968**	**6.956**	**6.945**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.121**	**2.115**	**2.139**	**2.099**	**2.087**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.871	4.865	4.829	4.857	4.858					
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)	2.272,1	2.267,9	2.242,4	2.262,2	2.262,9					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.124**	**5.125**	**5.089**	**5.117**	**5.108**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**313**	**309**	**293**	**298**	**301**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,1%	6,6%	5,8%	5,8%	5,9%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,9%	93,4%	94,2%	94,2%	94,1%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,4**	**6,4**	**6,4**	**6,6**	**6,8**					
% 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	**6,1%**	**6,0%**	**6,1%**	**6,3%**	**6,5%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.831	4.833	4.797	4.815	4.798					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,255	2,260	2,269	2,262	2,257					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,126	2,131	2,139	2,128	2,120					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	21,1	21,2	21,1	21,0					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,150**	**2,157**	**2,161**	**2,151**	**2,144**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,8	20,9	21,0	20,9	20,8					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179					
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%					
% de compactación terreno	**97,6%**	**97,8%**	**98,2%**	**97,7%**	**97,3%**					
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.**	0428-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0428
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/02
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/02
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+130 / PR 24+150 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/02
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	81
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/02**
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 EJE**	**PR 24+135 DER**	**PR 24+140 IZQ**	**PR 24+145 DER**	**PR 24+150 EJE**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.933**	**6.922**	**6.911**	**6.901**	**6.889**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.101**	**2.095**	**2.059**	**2.067**	**2.088**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.832	4.827	4.852	4.834	4.801					
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)	2.244,5	2.241,0	2.258,7	2.245,9	2.222,5					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.130**	**5.105**	**5.139**	**5.127**	**5.118**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**312**	**305**	**316**	**307**	**311**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,1%	6,6%	6,1%	6,0%	6,1%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,9%	93,4%	93,9%	94,0%	93,9%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,5**	**6,4**	**6,6**	**6,8**	**6,4**					
% 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	**6,2%**	**6,0%**	**6,3%**	**6,5%**	**6,1%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.832	4.814	4.836	4.816	4.825					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,286	2,278	2,275	2,283	2,303					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,153	2,148	2,141	2,144	2,171					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,3	21,3	21,2	21,3	21,5					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,176**	**2,173**	**2,165**	**2,167**	**2,193**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	21,1	21,1	21,0	21,0	21,3					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179					
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%					
% de compactación terreno	**98,8%**	**98,6%**	**98,3%**	**98,4%**	**99,6%**					
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.**	0447-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0447
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/17
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/17
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/17
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	82
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/17**
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 DER**	**PR 24+475 EJE**	**PR 24+490 IZQ**	**PR 24+510 IZQ**	**PR 24+530 EJE**					
Profundidad (m)	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.987**	**6.974**	**6.961**	**6.948**	**6.936**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.087**	**2.073**	**2.097**	**2.082**	**2.103**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.900	4.901	4.864	4.866	4.833					
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)	2.292,7	2.293,4	2.267,2	2.268,6	2.245,2					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.185**	**5.163**	**5.090**	**5.129**	**5.053**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**346**	**322**	**302**	**317**	**295**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,7%	6,6%	5,9%	6,2%	5,8%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,3%	93,4%	94,1%	93,8%	94,2%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**6,3**	**6,7**	**6,8**	**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	**6,2%**	**6,0%**	**6,4%**	**6,4%**	**6,3%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.881	4.873	4.786	4.819	4.755					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,262	2,251	2,245	2,261	2,251					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,129	2,125	2,111	2,124	2,118					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	21,1	20,9	21,1	21,0					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,155**	**2,151**	**2,135**	**2,148**	**2,141**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,9	20,8	20,7	20,8	20,8					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179					
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%					
% de compactación terreno	**97,7%**	**97,5%**	**96,9%**	**97,5%**	**97,2%**					
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 / 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.**	0432-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0432
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/04
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/04
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+300 PUENTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	1
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLÉN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1, CAPA N° 2)**	**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 45+300 IZQ**	**PR 34+300 EJE**	**PR 45+300 DER**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.922**	**6.906**	**6.882**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.788**	**1.820**	**1.868**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.134	5.086	5.014							
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)	2.458,5	2.424,5	2.373,5							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.074**	**4.963**	**4.888**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**316**	**442**	**325**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,2%	6,6%	6,6%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,8%	93,4%	93,4%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**9,4**	**9,2**	**9,6**							
% 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	**8,9%**	**8,7%**	**9,0%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.660	4.568	4.483							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,064	2,047	2,059							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,896	1,884	1,889							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	18,9	18,8	18,9							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,928**	**1,919**	**1,924**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	18,6	18,5	18,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,980	1,980	1,980							
% humedad óptima de laboratorio	10,4%	10,4%	10,4%							
% de compactación terreno	**95,7%**	**95,1%**	**95,4%**							
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 / 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.**	0452-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0452
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/19
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/19
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+330 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/19
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	2
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/19**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLÉN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N°1 CAPA N° 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 45+330 EJE**	**PR 45+335 IZQ**	**PR 45+345 DER**	**PR 45+350 IZQ**	**PR 45+355 EJE**					
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.982**	**6.969**	**6.946**	**6.936**	**6.922**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.877**	**1.813**	**1.796**	**1.735**	**1.756**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.105	5.156	5.150	5.201	5.166					
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)	2.438,0	2.474,1	2.469,9	2.506,0	2.481,2					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.027**	**5.076**	**5.110**	**5.095**	**5.113**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**337**	**380**	**412**	**394**	**418**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,7%	6,6%	8,1%	7,7%	8,2%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,3%	93,4%	91,9%	92,3%	91,8%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**9,8**	**9,4**	**9,8**	**10,2**	**9,8**					
% 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	**9,2%**	**8,8%**	**9,1%**	**9,5%**	**9,1%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.603	4.663	4.684	4.653	4.687					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,062	2,052	2,069	2,033	2,061					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,888	1,885	1,897	1,857	1,889					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	18,9	18,8	19,0	18,6	18,9					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,923**	**1,920**	**1,939**	**1,899**	**1,932**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	18,5	18,5	18,6	18,2	18,5					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931					
% humedad óptima de laboratorio	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%					
% de compactación terreno	**97,8%**	**97,6%**	**98,2%**	**96,2%**	**97,8%**					
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.**	0434-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0434
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/07
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/07
LOCALIZACIÓN*	**PR 35+015 CARRIL DERECHO**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/07
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	32
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/07**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO (LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT SENTIDO NORTE Y SUR 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 35+015 IZQ**	**PR 35+015 EJE**	**PR 35+015 DER**	**PR 35+015 EJE**	**PR-35+015 IZQ**	**PR 35+015 DER**				
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14	0,14	0.13	0,14				
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.922**	**6.906**	**6.882**	**6.860**	**6.836**	**6.812**				
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.024**	**1.948**	**1.970**	**1.976**	**1.878**	**1.906**				
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.898	4.958	4.912	4.884	4.958	4.906				
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)	2.291,3	2.333,8	2.301,2	2.281,4	2.333,8	2.297,0				
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.172**	**5.202**	**5.110**	**5.075**	**5.148**	**5.122**				
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**378**	**564**	**476**	**444**	**392**	**534**				
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	7,3%	6,6%	9,3%	8,7%	6,6%	10,4%				
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	92,7%	93,4%	90,7%	91,3%	93,4%	89,6%				
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,8**	**6,4**	**6,6**	**6,6**	**6,2**	**6,8**				
% 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	**6,4%**	**6,0%**	**6,1%**	**6,1%**	**5,9%**	**6,2%**				
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.862	4.906	4.817	4.783	4.863	4.823				
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,257	2,229	2,221	2,225	2,206	2,230				
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,122	2,102	2,093	2,096	2,084	2,100				
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	20,9	20,9	20,9	20,7	21,0				
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,151**	**2,129**	**2,132**	**2,133**	**2,111**	**2,143**				
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,8	20,6	20,5	20,6	20,4	20,6				
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192				
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%				
% de compactación terreno	**96,8%**	**95,9%**	**95,5%**	**95,6%**	**95,1%**	**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.**	0436-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0436
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/08
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/08
LOCALIZACIÓN*	**PR 35+015 CD SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/08
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	33
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/08**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 2**	**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-35+015-izq**	**PR-35+015-eje**	**PR-35+015-der**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.004**	**6.982**	**6.968**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.086**	**2.121**	**2.045**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.918	4.861	4.923							
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	2.265,1	2.309,0							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.126**	**5.078**	**5.159**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**646**	**592**	**677**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	12,6%	6,6%	13,1%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	87,4%	93,4%	86,9%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**6,2**	**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%**	**5,9%**	**6,0%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.841	4.797	4.865							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,223	2,242	2,234							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,100	2,118	2,107							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	21,0	21,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,152**	**2,144**	**2,161**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,6	20,8	20,7							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,192	2,192	2,192							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**95,8%**	**96,6%**	**96,1%**							
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.**	0459-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0459
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/28
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/28
LOCALIZACIÓN*	**PR 28+495 CI SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	34
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 2**	**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 28+495 DER**	**PR 28+495 EJE**	**PR 28+495 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.867**	**6.852**	**6.939**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.966**	**1.947**	**1.994**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.901	4.905	4.945							
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)	2.293,4	2.296,2	2.324,6							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.147**	**5.122**	**5.159**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**596**	**589**	**602**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	11,6%	6,6%	11,7%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	88,4%	93,4%	88,3%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,8**	**6,7**	**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%**	**6,3%**	**6,1%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.850	4.817	4.861							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,244	2,231	2,219							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,115	2,098	2,091							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,2	20,8	21,0							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,161**	**2,125**	**2,140**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,7	20,6	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**96,6%**	**95,8%**	**95,5%**							
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.**	0461-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0461
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/31
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/31
LOCALIZACIÓN*	**PR 42+034 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/31
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	35
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/31**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO LLENO ESTRUCTURAL ALCANTARILLA SENCILLA CAPA 25CM PARA SOPORTE DE TUBERIA**	**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 42+034 EJE**	**PR 42+034 IZQ**	**PR 42+ 034 DER**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.967**	**6.951**	**6.939**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.096**	**2.076**	**2.066**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.871	4.875	4.873							
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)	2.272,1	2.275,0	2.273,6							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.056**	**5.133**	**5.109**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**589**	**608**	**597**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	11,6%	6,6%	11,7%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	88,4%	93,4%	88,3%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,0**	**6,9**	**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	**6,3%**	**6,5%**	**6,1%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.756	4.819	4.814							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,225	2,256	2,247							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,093	2,118	2,117							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,0	21,0	21,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,142**	**2,145**	**2,164**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,5	20,8	20,8							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**95,6%**	**96,7%**	**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 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.**	0453-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0453
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/22
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/22
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	22
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
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 45+345 IZQ**	**PR 45+355 EJE**	**PR 45+365 DER**	**PR 45+370 IZQ**	**PR 45+380 EJE**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.984**	**6.971**	**6.959**	**6.948**	**6.936**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.029**	**1.914**	**1.976**	**1.943**	**1.870**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.955	5.057	4.983	5.005	5.066					
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)	2.431,6	2.475,5	2.423,1	2.438,7	2.481,9					
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**4.925**	**5.064**	**4.894**	**4.951**	**4.985**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**179**	**187**	**163**	**197**	**182**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	3,6%	3,7%	3,3%	4,0%	3,7%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	96,4%	96,3%	96,7%	96,0%	96,3%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**18,8**	**18,4**	**18,6**	**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	**18,2%**	**17,8%**	**18,0%**	**18,1%**	**16,6%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.168	4.300	4.147	4.193	4.275					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,025	2,046	2,020	2,030	2,009					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,714	1,737	1,711	1,719	1,722					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	17,0	17,2	17,0	17,1	17,1					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,736**	**1,759**	**1,731**	**1,743**	**1,744**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	16,8	17,0	16,8	16,9	16,9					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,744	1,744	1,744	1,744	1,744					
% humedad óptima de laboratorio	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%					
% de compactación terreno	**98,3%**	**99,6%**	**98,1%**	**98,6%**	**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

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	1 DE 4

FECHA: 1 (Día) / 11 (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

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.:** .....

FECHA: 1 (Día) 11 (Mes) 2024 (Año)

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00	28	4	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. 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 31/10/2024 (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: 13 de noviembre 2024
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: 565 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 565

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: 0
No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: 0
No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0
No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: 135
No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 3
No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: 132

OBSERVACIONES:

Quedan pendientes por cierre la PQRS No. 125, 130, 132.

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 31/10/2024 (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)	100,0%	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 CBR/MARSHALL	CONTROLS	21005411	25/09/2024	F309-24	25/09/2025	
2	COMPARADOR DE CARÁTULA	BAKER	FBD505	25/09/2024	L046-24B	25/09/2025	
3	COMPARADOR DE CARÁTULA	BAKER	FBD504	24/09/2024	L045-24B	24/09/2025	
4	COMPARADOR DE CARÁTULA	BAKER	FBD443	24/09/2024	L044-24B	24/09/2025	
5	COMPARADOR DE CARÁTULA	INSIZE	6707646	24/09/2024	L047-24B	24/09/2025	
6	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	CONTROLS	21005947	25/09/2024	L050-24B	25/09/2025	
7	BALANZA 600gr	TRUMAX	YS202828	26/09/2024	B242628	26/09/2025	
8	BALANZA 600gr	TRUMAX	YS202693	26/09/2024	B242627	26/09/2025	
9	BALANZA15kg	TRUMAX	YT220441	26/09/2024	B242625	26/09/2025	
10	BALANZA15kg	TRUMAX	YT220566	26/09/2024	B242624	26/09/2025	
11	BALANZA30kg	LEXUS	NT210055	26/09/2024	B242671	26/09/2025	
12	BALANZA300gr	TRUMAX	YS163824	26/09/2024	B242630	26/09/2025	
13	ESTACIÓN TOTAL	GEOMAX	2835224	30/05/2024	E30-24	25/05/2025	
14	ESTACIÓN TOTAL	SOUTH	295146	12/02/2024	E-07-24	6/02/2025	
15	NIVEL	TOPCON	WP002900	12/02/2024	N1424	6/02/2025	
16	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: Álvaro Díaz Pita
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:01107-0904

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

4.9. Otros documentos seguimiento mensual

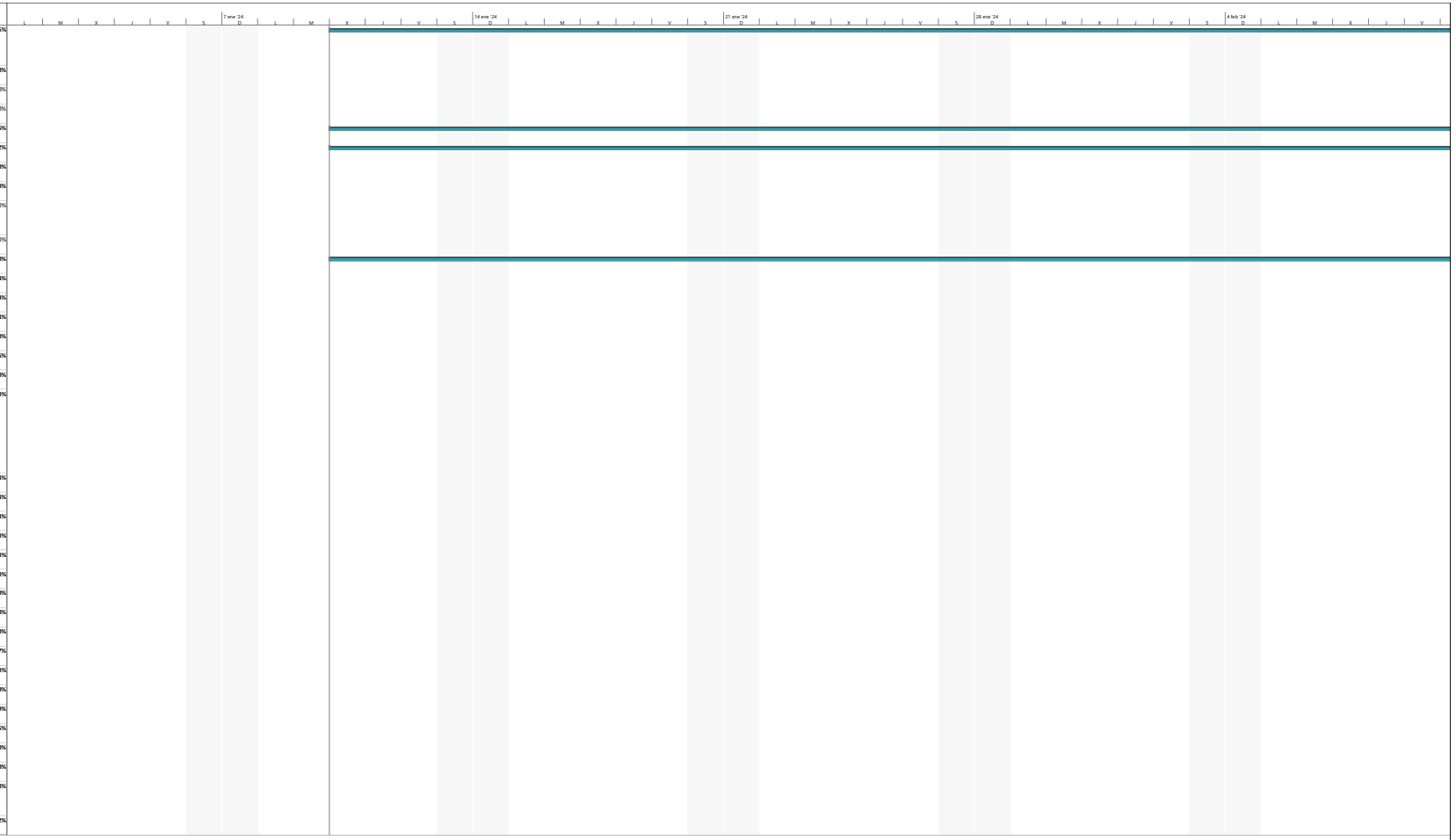
• Seguimiento a la inversión del Anticipo

Para el mes de octubre 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

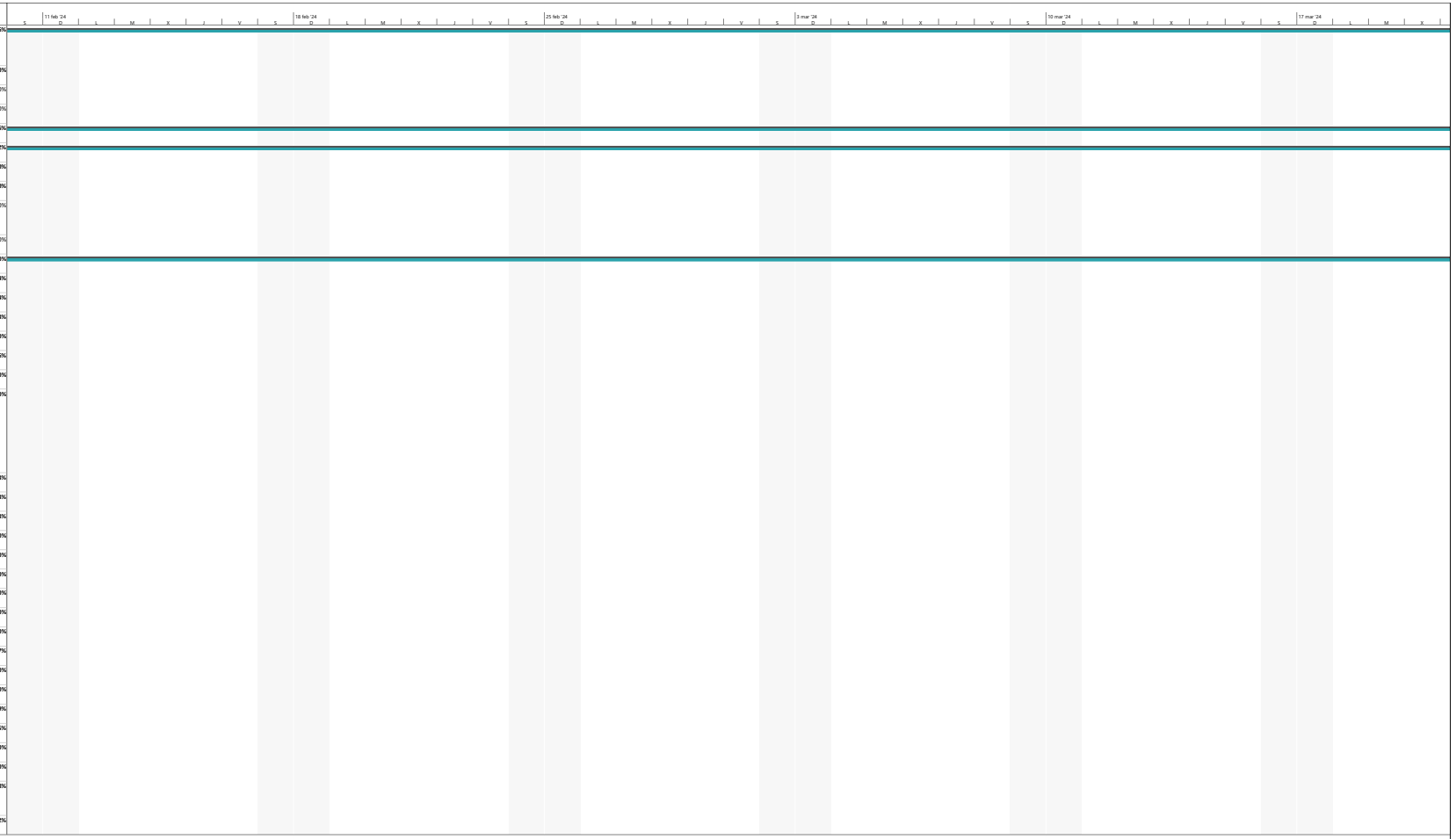
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	76%
2		Obras Enero a Junio 2024	0			100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0			100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0			100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
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%



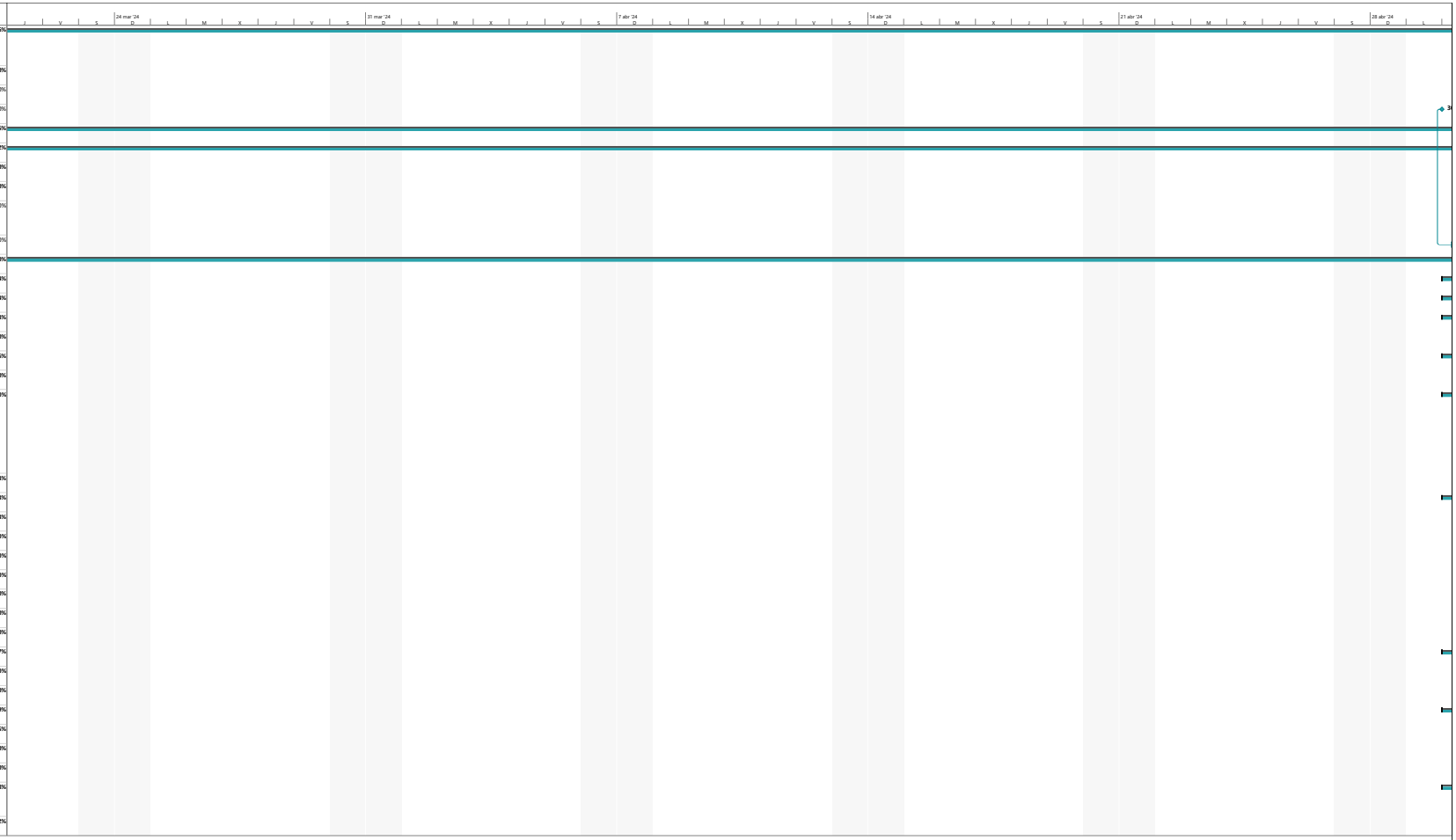
Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

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

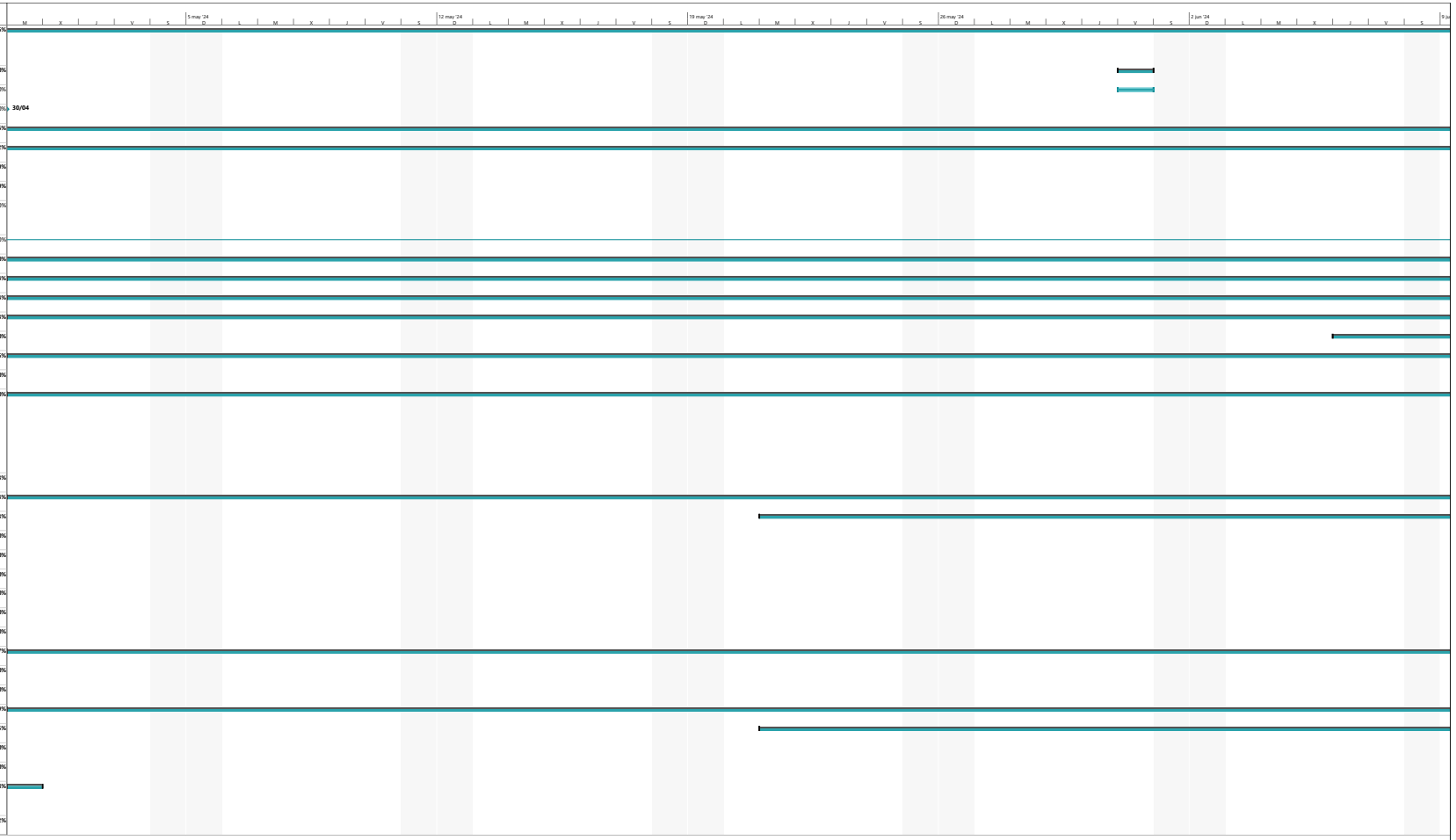
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	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

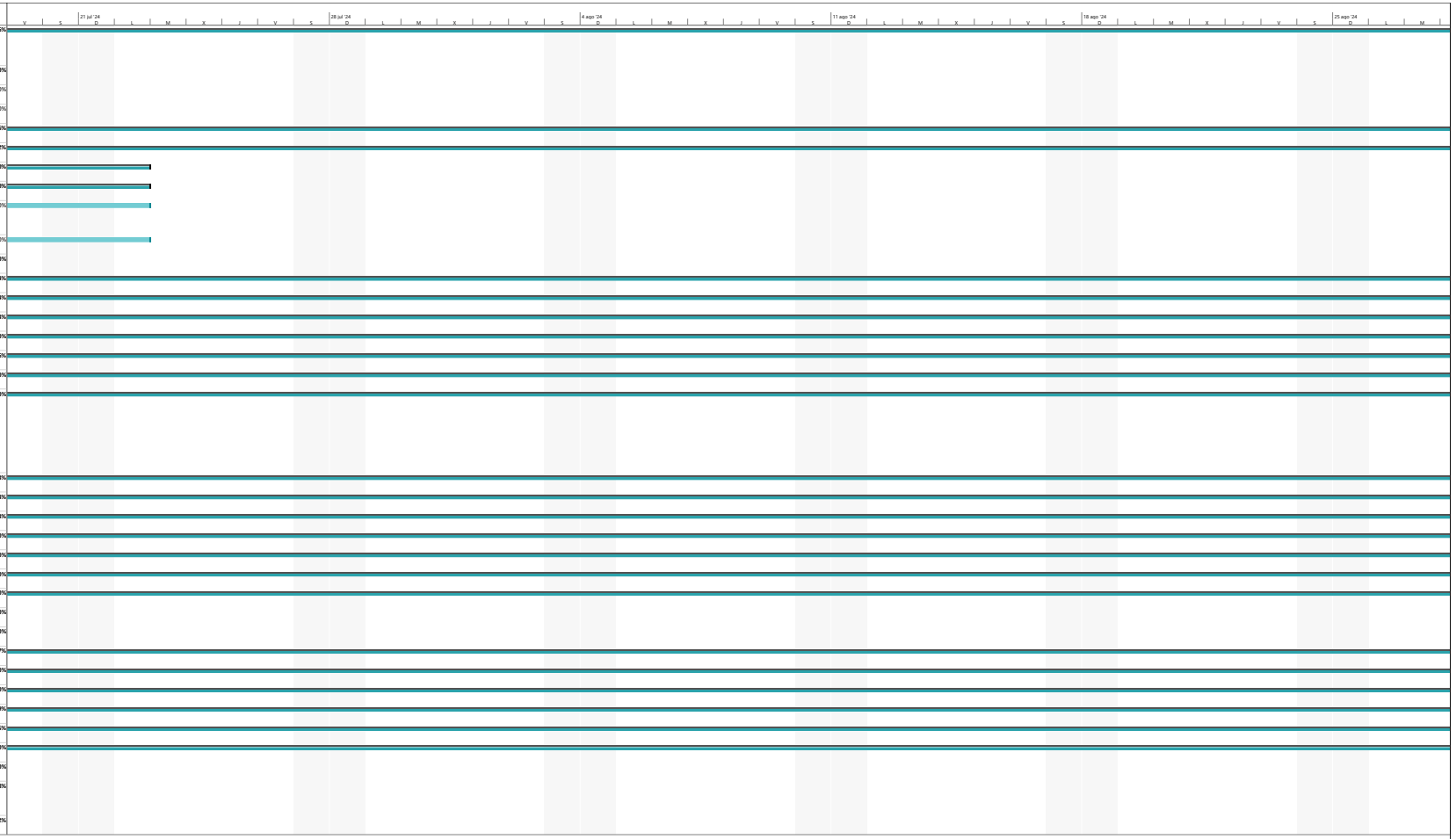
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	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

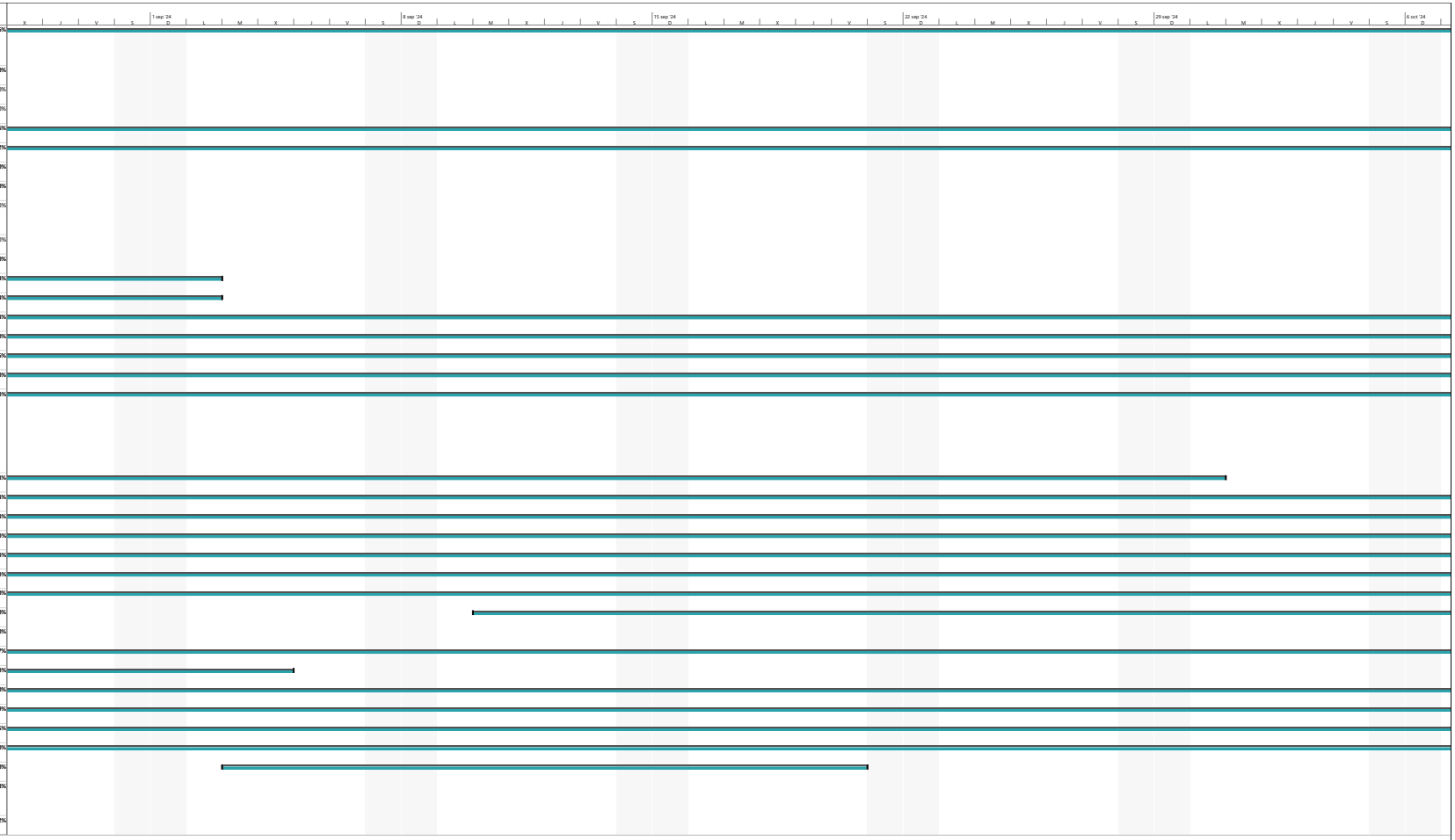
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	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.

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 (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 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 (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$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%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ P	$0	$1 719	$2 081	$412 977	$500 564	$737 944	$184 283	$161 103	$161 103	$161 103
				$ E	$0	$1 720	$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%	8.42%	% 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 (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.83%	0.69%	0.69%	0.69%	0.69%
	$9 157 230	6.31%	$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 (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%	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%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$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 (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	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%
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ P	$0	$0	$2 936	$319 506	$399 383	$532 510	$266 270	$74 301	$74 301	$74 301
				$ E	$0	$0	$0	$0	$58 240	$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	0.00%	31.17%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	$64 573 633	44.50%	$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%
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%

REPROGRAMACIÓN 1

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**	**$202 572**	**$429 818**	**$626 189**	**$569 876**	**$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**	**$202 572**	**$632 390**	**$1 258 579**	**$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	$ 16 591 961	88.55%
	$ 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	$ 901 123	74.96%
	$ 1 202 134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
	$ 1 150 000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500	$ 218 433	99.97%
	$ 218 500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
	$ 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	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
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 MODIFICACION (campo obligatorio): LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE. CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN 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.

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 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	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$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%	100%
				$ 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%	$7 984 926	$ 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%	8.42%	% 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 (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$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	
	$9 157 230	6.31%	$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 (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%	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 (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$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 (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%	
				$ 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 (58, 59)	$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	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ E	$408 324	$763 856	$971 669	$858 174	$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%	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	
	$64 573 633	44.50%	$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%	$106 719 544												

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	$ 16 591 961	88.55%
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	$ 901 123	74.96%
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	$ 2 395 406	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		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**

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	REPROGRAMADO 4	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS	— — — —	- - - - - -	———

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN 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.

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	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$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%
				$ P	$198 646	$68 897	$212 306	$186 796	$199 739	$223 093	$265 752	$291 921	$260 139	$95 539
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ 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 (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.14%	0.29%	0.15%	0.12%	0.14%	0.21%	0.33%	0.30%	0.30%	0.16%
				$ P	$199 528	$424 427	$219 647	$170 649	$206 677	$311 393	$484 781	$439 460	$431 937	$228 831
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ 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%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.67%	0.67%	0.07%	0.67%	0.81%
				$ P	$0	$0	$0	$0	$99 591	$977 985	$977 985	$102 626	$977 985	$1 181 021
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ 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 (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%	11.76%	% P	0.31%	0.46%	0.60%	0.48%	0.70%	0.99%	0.68%	0.64%	0.58%	0.67%
				$ P	$442 793	$661 405	$873 989	$690 604	$1 008 745	$1 429 742	$985 194	$922 826	$845 024	$979 407
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E	$342 574	$400 346	$522 651	$576 529	$985 274	$762 358	$857 174	$641 039	$747 878	$[illegible]
				% E	0.24%	0.28%	0.36%	0.40%	0.68%	0.53%	0.59%	0.44%	0.52%	0.22%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.00%	0.06%	0.10%	0.06%	0.00%	0.18%	0.19%	0.10%	0.04%	0.14%
				$ P	$0	$83 539	$147 163	$83 517	$0	$265 756	$281 720	$144 096	$57 839	$208 724
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ 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 (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%
				$ P	$0	$20 719	$19 023	$0	$0	$20 719	$18 835	$19 023	$0	$18 835
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E	$0	$0	$0	$5 858	$2 128	$0	$0	$2 467	$0	$30 297
				% 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%	10.10%	% P	0.09%	0.08%	0.03%	0.05%	0.06%	0.12%	0.04%	0.08%	0.02%	0.16%
				$ P	$131 159	$113 152	$38 987	$75 382	$83 472	$173 286	$60 832	$118 504	$31 249	$237 834
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ 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	0.00%	31.17%	% P	0.46%	0.38%	0.65%	1.15%	1.83%	1.53%	2.19%	1.36%	1.59%	3.39%
				$ 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
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ 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											

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	$ 16 591 961	88.55%
	$ 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	$ 901 123	74.96%
	$ 1 202 134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
	$ 1 150 000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500	$ 218 433	99.97%
	$ 218 500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
	$ 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	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
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 7	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS	— — —	- - - - -	———

OBSERVACIONES:

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERÍA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN 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.

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	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$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%	
				$ P	$28 506	$86 953	$203 360	$177 268	$182 066	$182 147	$195 272	$64 587	$72 017	$103 678	
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ 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 (11, 12, 13, 14, 15)	$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%	
				$ P	$91 473	$156 595	$280 701	$270 039	$277 346	$277 471	$297 464	$136 027	$151 676	$218 358	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ 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 (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.30%	0.53%	0.64%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.23%	0.00%	0.00%	
				$ P	$436 837	$769 543	$922 238	$34 167	$35 092	$36 [illegible]	$37 637	$339 683	$455	$655	
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ E	$0	$1 620 722	$0	$58 317	$0	$0	$0				
				% E	0.00%	1.12%	0.00%	0.04%	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%	11.76%	% P	0.35%	0.23%	0.38%	0.46%	0.47%	0.47%	0.51%	0.39%	0.44%	0.63%	
				$ P	$61 [illegible]	$340 495	$544 314	$670 279	$688 418	$688 727	$738 353	$571 010	$636 703	$916 617	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ 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 (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$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%	
				$ P	$98 553	$0	$0	$105 678	$108 537	$108 586	$116 410	$79 493	$88 638	$127 606	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ 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 (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%	
				$ P	$0	$5 894	$9 423	$4 302	$4 418	$4 420	$4 739	$3 301	$3 681	$5 299	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ 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 (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.08%	0.06%	0.09%	0.16%	0.17%	0.17%	0.18%	0.05%	0.06%	0.09%	
				$ P	$121 848	$80 069	$128 000	$237 448	$243 874	$243 983	$261 563	$79 233	$88 349	$127 190	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ 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 (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%	31.17%	% P	0.46%	0.49%	0.94%	1.35%	1.38%	1.38%	1.48%	0.45%	0.76%	1.10%	
				$ P	$668 426	$715 452	$1 356 965	$1 955 820	$2 008 748	$2 009 649	$2 154 454	$655 956	$1 109 729	$1 597 600	
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ 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	$ 16 591 961	88.55%
	$ 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	$ 901 123	74.96%
	$ 1 202 134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
	$ 1 150 000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500	$ 218 433	99.97%
	$ 218 500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
	$ 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	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
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). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN 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.

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	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	100%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$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%	$7 984 926	$ P	$144 676	$145 052	$152 953	$39 127	$46 314	$49 830	$84 365	$89 901	$90 552	$90 214	
				$ 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 (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.21%	0.21%	0.22%	0.06%	0.07%	0.07%	0.12%	0.13%	0.14%	0.13%	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$304 703	$305 495	$323 136	$82 407	$97 543	$104 947	$177 682	$189 342	$197 042	$190 001	
				$ E											
				% 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%	5.98%	% 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%	$8 679 729	$ P	$915	$917	$967	$8 697	$10 295	$11 076	$18 753	$19 984	$20 796	$20 053	
				$ 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 (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%	11.76%	% P	0.88%	0.88%	0.93%	0.24%	0.28%	0.30%	0.51%	0.55%	0.57%	0.55%	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$1 279 072	$1 282 397	$1 352 254	$345 924	$409 464	$440 543	$745 869	$794 815	$827 136	$797 581	
				$ E											
				% 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%	0.57%	% P	0.12%	0.00%	0.00%	0.05%	0.06%	0.06%	0.11%	0.11%	0.12%	0.11%	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$178 065	$0	$0	$71 980	$85 202	$91 669	$155 201	$165 386	$172 111	$165 962	
				$ E											
				% 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	$7 394	$7 414	$7 817	$2 000	$2 367	$2 547	$4 312	$4 595	$4 782	$4 611	
				$ E											
				% 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%	10.10%	% P	0.12%	0.12%	0.13%	0.03%	0.04%	0.04%	0.07%	0.08%	0.08%	0.08%	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ P	$177 484	$177 945	$187 639	$48 000	$56 817	$61 130	$103 497	$110 288	$114 773	$110 672	
				$ E											
				% 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	0.00%	31.17%	% P	1.54%	1.66%	1.75%	0.39%	0.47%	0.50%	0.85%	0.90%	0.94%	0.91%	
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ P	$2 229 335	$2 413 657	$2 545 139	$570 649	$675 467	$726 736	$1 230 413	$1 311 156	$1 364 474	$1 315 719	
				$ E											
				% 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												

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**	**$139 161 472**	**$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	$ 16 591 961	88.55%
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	$ 901 123	74.96%
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	$ 2 395 406	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		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**

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). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN 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.

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	51 / ago-25										
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.08%										100%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ P	$109 109										
				$ E											
				% E	0.00%										
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.16%										
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$229 797										
				$ E											
				% E	0.00%										
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.02%										
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ P	$24 253										
				$ E											
				% 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%	11.76%	% P	0.66%										
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$964 633										
				$ E											
				% E	0.00%										50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.14%										
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$200 722										
				$ E											
				% E	0.00%										
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%										
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$5 577										
				$ E											
				% E	0.00%										
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.09%										
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ P	$133 852										
				$ E											
				% 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	0.00%	31.17%	% P	1.10%										
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ P	$1 591 294										
				$ E											
				% E	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	%	**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	$ 16 591 961	88.55%
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	$ 901 123	74.96%
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	$ 2 395 406	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	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
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), LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN 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.

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: Firmado digitalmente por LUIS JAIME DIAZ PEREZ
Nombre: LUIS JAIME DIAZ PEREZ
Titular Gerencia: GRUPO NORTE
Matrícula Profesional No.: 22202-273807

Aprueba Firma: Firmado digitalmente por ROCA PACHECO KAROL
Nombre: KAROL ROCA PACHECO
Subdirector de Modernización de Carreteras Nacionales
Matrícula Profesional No.: 13202115547BLV-

Revisó Firma: Firmado digitalmente por AICARDY GALEANO ELLEN OBEIMAR
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor de Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Revisó Firma: Firmado digitalmente por AICARDY GALEANO ELLEN OBEIMAR
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Director Territorial
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Revisó Firma:
Nombre: JOSE LUCIO ALVAREZ 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	04/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(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	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Prog / $ Valor Ejec / % Ejecu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		jun-21	jul-21	ago-21	sept-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	100%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.34%	0.51%	0.13%	0.11%	0.11%	0.11%	
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ 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%	8.51%	% 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%	$12,352,272	$ 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%	13.68%	% 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%	$19,852,490	$ 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%	1.16%	% 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%	$1,687,169	$ 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%	$15,287,720	$ 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	34.34%	% 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%	$49,835,989	$ 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%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

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 DATO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 1	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

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	$ 18,356,680	97.97%
	$ 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	$ 982,214	81.71%
	$ 1,202,134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000	$ 1,149,648	99.97%
	$ 1,150,000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500	$ 218,433	99.97%
	$ 218,500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542	$ 2,480,984	65.99%
	$ 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	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
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.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(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	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA de pesos Miles		abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sept-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	
				% P	0.11%	0.11%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	100%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	$ 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%	$8,080,477	$ 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%	
				% P	0.39%	0.39%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.00%	0.03%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	$ 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%	$12,352,272	$ E	$618,738	$535,980	$272,544	$167,494	$643,268	$439,500	$26,604	$221,832	$0	$145,758	
				% E	0.42%	0.44%	0.19%	0.12%	0.44%	0.30%	0.02%	0.15%	0.00%	0.10%	
				% P	0.69%	0.69%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	$ P	$1,002,469	$1,002,469	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$0	$0	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ 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%	
				% P	0.32%	0.32%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.00%	0.10%	
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%	13.68%	$ 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%	$19,852,490	$ 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%
				% P	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.03%	
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	$ 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%	$1,687,169	$ 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%	
				% P	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	$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	$17,106	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	
				% P	0.05%	0.05%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.00%	0.10%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	$ P	$74,301	$74,301	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$0	$141,141	
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ E	$46,531	$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%	
				% P	0.00%	0.00%	1.47%	0.85%	0.25%	0.37%	0.76%	1.07%	0.00%	0.48%	
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%	34.34%	$ P	$0	$0	$2,126,395	$1,230,095	$364,939	$532,388	$1,105,505	$1,556,437	$0	$701,075	
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ 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%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los Items 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 $ 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	$ 18,356,680.46	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	$ 982,214.43	81.71%
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	$ 2,480,984.44	65.99%
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	$ 23,187,960.40	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
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.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

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	3 DE 6
FECHA	04/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(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 / sept-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%	5.57%	% 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%	$8,080,477	$ P	$198,646	$88,897	$212,306	$186,796	$199,739	$223,093	$265,752	$291,921	$260,139	$95,539	
				$ E	$191,827	$240,939	$280,668	$186,443	$433,221	$226,135	$369,078	$514,428	$276,612	$147,815	
				% 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%	8.51%	% 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%	$12,352,272	$ 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	$475,286	$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 (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%	13.68%	% 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%	$19,852,490	$ 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	$979,407	
				% E	0.24%	0.28%	0.36%	0.40%	0.68%	0.53%	0.59%	0.44%	0.52%	0.57%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.00%	0.06%	0.10%	0.06%	0.00%	0.18%	0.19%	0.00%	0.04%	0.14%	
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$0	$83,539	$147,163	$83,517	$0	$262,758	$264,256	$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 (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	$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 (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%	$15,287,720	$ 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 (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	34.34%	% 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%	$49,835,989	$ P	$683,593	$557,125	$937,384	$1,670,866	$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%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

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 / feb-23	22 / mar-23	23 / abr-23	24 / may-23	25 / jun-23	26 / jul-23	27 / ago-23	28 / sept-23	29 / oct-23	30 / nov-23
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	$ 18,356,680	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	$ 982,214	81.71%
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	$ 2,480,984	65.99%
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 / $ 26,357,156	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')			
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
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.: 05202-66521 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.

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(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		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				% Programado	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sept-24
				$ Valor Programado										
				$ Valor Ejecutado										
				% Ejecutado										
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.02%	0.06%	0.14%	0.12%	0.13%	0.13%	0.13%	0.04%	0.05%	0.07%
				$ P	$28,506	$86,953	$203,360	$177,268	$182,066	$182,147	$195,272	$63,614	$67,151	$103,678
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ 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%	8.51%	% P	0.06%	0.11%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.20%	0.09%	0.10%	0.15%
				$ P	$91,473	$156,595	$280,701	$270,039	$277,346	$277,471	$297,464	$133,977	$141,428	$218,368
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ E	$442,118	$91,450	$388,081	$264,873	$174,254	$36,545	$174,599	$17,950	$30,250	$6,601
				% 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%	0.02%	0.23%	0.00%	0.00%
				$ P	$436,837	$769,543	$922,238	$34,167	$35,092	$33,107	$37,637	$339,683	$0	$0
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ E	$0	$1,620,722	$0	$58,317	$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%	13.68%	% P	0.35%	0.23%	0.38%	0.46%	0.47%	0.47%	0.51%	0.39%	0.41%	0.63%
				$ P	$238,238	$340,493	$544,314	$670,279	$688,418	$688,727	$738,353	$562,405	$593,682	$916,617
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ 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%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.07%	0.00%	0.00%	0.07%	0.07%	0.07%	0.08%	0.05%	0.06%	0.09%
				$ P	$98,553	$0	$0	$105,678	$108,537	$108,586	$116,410	$78,295	$82,649	$127,606
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ 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%
				$ P	$0	$5,894	$9,423	$4,302	$4,418	$4,420	$4,739	$3,251	$3,432	$5,299
	$123,632	0.09%	$57,936	$ 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%
				$ P	$121,848	$80,069	$128,000	$237,448	$243,874	$243,983	$261,563	$56,484	$59,625	$92,058
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ 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	34.34%	% P	0.51%	0.49%	0.94%	1.35%	1.38%	1.38%	1.48%	0.48%	0.83%	1.13%
				$ 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
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ 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%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610											

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 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

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	$ 18,356,680	69.65%
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	$ 982,214	3.73%
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	$ 2,480,984	9.41%
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	$ 23,187,960	87.98%
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**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**

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.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

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	5 DE 6
FECHA	04/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(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%	5.57%	% P	0.06%	0.12%	0.20%	0.03%	0.04%	0.04%	0.07%	0.07%	0.08%	0.07%
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$80,324	$172,155	$287,708	$46,438	$54,968	$59,141	$100,129	$106,700	$111,120	$107,071
				$ E	$15,914	$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%
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.10%	0.21%	0.36%	0.06%	0.07%	0.07%	0.12%	0.13%	0.14%	0.13%
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$144,492	$309,682	$517,545	$83,536	$98,880	$106,385	$180,117	$191,937	$199,742	$192,605
				$ E	$76,976	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.05%	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	0.01%	0.02%	0.04%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.02%	0.02%
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$16,875	$36,168	$60,444	$9,756	$11,548	$12,425	$21,036	$22,416	$23,328	$22,494
				$ 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%	13.68%	% P	0.37%	0.80%	1.34%	0.22%	0.26%	0.28%	0.47%	0.50%	0.52%	0.50%
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$542,859	$1,163,480	$1,944,426	$313,847	$371,494	$399,691	$676,704	$721,112	$750,435	$723,621
				$ E	$442,366	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.00%	0.11%	0.23%	0.06%	0.08%	0.08%	0.14%	0.15%	0.15%	0.15%
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$5,593	$156,798	$336,519	$92,690	$109,715	$118,043	$199,854	$212,969	$221,630	$213,711
				$ E	$715,613	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.49%	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	$1,374	$2,944	$4,921	$794	$940	$1,012	$1,713	$1,825	$1,899	$1,831
				$ 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	0.05%	0.11%	0.18%	0.03%	0.04%	0.04%	0.06%	0.07%	0.07%	0.07%
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$74,323	$159,293	$266,213	$42,969	$50,862	$54,722	$92,648	$98,728	$102,743	$99,072
				$ E	$7,318	$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%
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	34.34%	% P	0.80%	1.61%	2.63%	0.40%	0.47%	0.51%	0.86%	0.92%	0.95%	0.92%
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$1,155,803	$2,332,356	$3,823,394	$578,755	$685,061	$737,059	$1,247,890	$1,329,780	$1,383,855	$1,334,408
				$ E	$881,000	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.61%	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%	79.97%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 145,115,522	100%	$116,051,610											

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 10	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		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
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1.39%	2.99%	4.99%	0.81%	0.95%	1.03%	1.74%	1.85%	1.93%	1.86%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,021,643	$4,332,877	$7,241,171	$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	%	79.88%	82.86%	87.85%	88.66%	89.61%	90.64%	92.37%	94.22%	96.15%	98.01%
	VALOR (Miles de Pesos)	$115,934,167	$120,267,043	$127,508,214	$128,676,999	$130,060,469	$131,548,946	$134,069,037	$136,754,505	$139,549,176	$142,243,990
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	1.47%									
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,139,087									
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	79.97%									
	VALOR (Miles de Pesos)	$116,051,610									

* 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	$ 18,356,680	69.65%
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	$ 982,214	3.73%
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	$ 2,480,984	9.41%
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	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
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.: 05202-66521 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: 04/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(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	((%) 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%	5.57%	% P	0.08%										
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$114,093										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.14%										
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$205,236										
				$ 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	$23,970										
				$ 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%	13.68%	% P	0.53%										
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$771,075										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.16%										
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$227,725										
				$ 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	$1,951										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.07%										
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$105,569										
				$ 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	34.34%	% P	0.98%										
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$1,421,915										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

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 10	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**1.98%**										
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,871,533**										
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	$ 18,356,680	69.65%
	$ 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	$ 982,214	3.73%
	$ 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	$ 2,480,984	9.41%
	$ 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	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
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.: 05202-66521 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 relaciona el acta de comité de obra que se realizo en el mes de octubre 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
137	03-10-2024
138	17-10-2024
139	24-10-2024
140	31-10-2024

	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: 3/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 137
(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 02 de octubre 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

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	o	VoBo INVIAS
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00	RYF
TOTAL	**$ 794,308,611.00**	

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	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	$ 1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 02 DE OCTUBRE 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

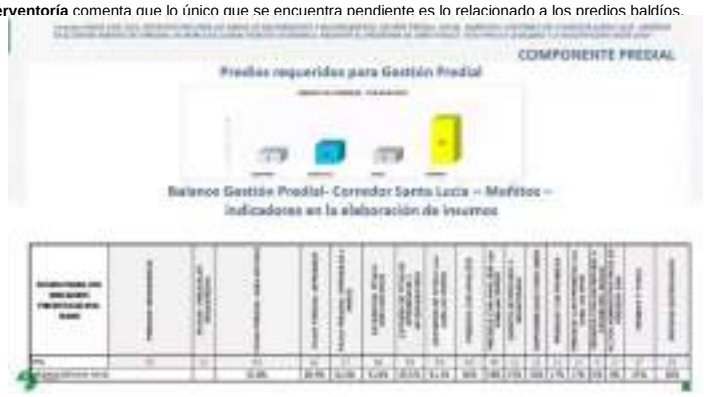
Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
4 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

***El Ingeniero José Lucio** pregunta cómo va la modificación contractual, el lunes les hice unas observaciones, tenemos reuniones a las 2:00pm, me imagino que ya las subsanaron.**La Ingeniera Giovanna** comenta que se están analizando las observaciones y se esta trabajando en el asunto, sin embargo, pues hay algunas cositas por ahí en las que todavía no nos hemos puesto de acuerdo internamente, pero sí se está trabajando Ingeniero, creo que ya se recibieron, por lo menos yo las vi, en eso estamos ya con los abogados revisando el asunto.

3. Predial:

***La Profesional predial de la interventoría** comenta que a la fecha se continua con un requerimiento de 69 predios, continuamos con 64 fichas aprobadas por la interventoría y tenemos 19 mejoras adquiridas por parte de la gestión predial. En cuanto a las actividades de la semana, se tubo reunión el jueves para la exposición por parte del contratista del cronograma predial, fue radicado el viernes a la interventoría y actualmente está en revisión. El contratista radico la preacta predial N°40 por un valor de 24.807.439 pesos, esta preacta tambien fue aprobada por la interventoría y remitida a la subdirección para la obtención del visto bueno. En cuanto a unos pendientes que teníamos con el contratista en la revisión de 5 avalúos ya la interventoría dio visto bueno y se estará enviando a la subdirección. **El Director de Interventoría** pregunta por el estado de los oficios recibidos. **La Profesional predial de la interventoría** comenta que lo único que se encuentra pendiente es lo relacionado a los predios baldíos.



***El Doctor Miguel Hortua (Jurídico predial de la Interventoría)** comenta que las ultimas semanas fueron determinantes para reencausar todo el tema de la gestión predial, fue fundamental el apoyo recibido desde el INVIAS, por parte del contratista se han atendido todas las recomendaciones realizadas por la interventoría. Para la interventoría era fundamental que el contratista actualizara el cronograma de la gestión predial, para mantener toda la informacion al día. **El Director de Interventoría** pregunta Cuantas minutas están para Notaria, **El Doctor Miguel Hortua** comenta que en la dirección territorial esta 1 minuta.

***El Doctor Oscar Gomez (Jurídico predial Contratista)** pregunta en qué estado se encuentra la minuta del contrato de la que se esta hablando, como se quedo en el último comité, se envió de la dirección central a la territorial. **El Director de Interventoría** comenta que esta semana queda radicada, hay que ir hasta San Bernardo del Viento para hacer la gestión. **El Doctor Oscar Gomez** dice que en ese orden, se demora 8 días aproximadamente este trámite. **El Ingeniero Alejandro (Gestor Jurídico Predial)** dice que la dirección territorial no solo tiene este proyecto, sino todos los proyectos del departamento de Córdoba, la gestión se esta haciendo con celeridad. **El Ingeniero Ellen Obeimar (Director territorial)** comenta que se acordó para el día de mañana ir hasta San Bernardo para hacer el trámite en compañía de la interventoría. **El Ingeniero José Lucio Álvarez (Apoyo a la Supervisión INVIAS)** comenta que no le parece la forma en que se dicen las cosas por parte del Doctor Oscar, se reitera que todos estamos en disposición para llegar a feliz término.

El Profesional predial del contratista comenta que la insistencia con la minuta de escritura es porque es de una conocida del veedor José Vicente y no hace más que preguntar por estado del trámite, la idea es definir una ruta clara de como se van a trabajar con las futuras minutas que se presenten en el contrato. Se solicita a la Ingeniera paula compartir los avalúos con el fin de adelantar los oficios de oferta de compra e inscripción de oferta de compra. **La Ingeniera Giovanna Espinel** dice que está de acuerdo, que hay temas que se salen de las manos, pero se agradece tener en cuenta lo que se está manifestando en los comité y en las comunicaciones que suscriben, porque realmente en las comunicaciones que le envían al contratista no se reconoce ninguna responsabilidad, por ejemplo se nos imputan todas las demoras al contratista y realmente no todo es culpa nuestra, tambien que eso quede plasmado en las comunicaciones, esto es lo que genera el malestar de la parte predial del contratista, porque realmente se ve en las comunicaciones que es una imputación directamente a nosotros de todo lo que está sucediendo, tenemos nuestros errores y los aceptamos, si es posible la interventoría tener en cuenta estas cosas. **El Director de Interventoría** comenta que se ha hablado a nivel interno y hay una total voluntad por todos los actores para sacar el proyecto adelante.

El Doctor Oscar dice que por instrucción de la interventoría se envió un correo electrónico recordando una publicación de una citación de oferta, queremos saber en qué estado

4. Ambiental:

***El profesional ambiental de la Interventoría** menciona que se recibió el informe mensual de septiembre de manera oficial, una vez se realizó la revisión conjunta durante esta semana, por lo cual se estará dando el concepto de aprobación. Así mismo, se realizó una revisión conjunta de los formatos que le corresponde diligenciar al Contratista del informe trimestral No. 13, quedando pendiente la actualización del formato con el que se le hace seguimiento al cumplimiento de las medidas establecidas en el PAGA.

Se comenta que dadas las condiciones donde se encuentran las plantaciones, el Contratista en un arduo trabajo, se encuentra realizando las ultimas labores de mantenimiento en las ubicadas en el PR 8+370 costado izquierdo, con las que está terminando el segundo ciclo del año 1, para la elaboración de los informes de mantenimiento para presentación a la CVS, lo cual será el soporte al momento de elaborar la pre-acta del cobro de estas actividades.

Por otro lado, el Contratista ha realizado la limpieza de las ODT que se encuentran en el tramo entre el PR 16 al PR 23+500. Se ha realizado las verificaciones de aquellos aspectos ambientales de las fichas del PAGA, con miras a la entrega que por parte del Contratista se tiene contemplado, y se resalta que al estar abiertos los expedientes de los permisos ambientales, la gestión ambiental continua hasta la terminación del contrato.

Se menciona que por parte del Contratista se realiza la protección del terraplén en el PR 30+130 por ambos costados con la conformación y siembra de semilla al voleo. Por otro lado, si bien el Contratista ha señalizado los sectores donde se presenta el deslizamiento de los taludes, hay sectores en los cuales ya se ejecutaron las zanjas de coronación y que la cara de los taludes se mantienen expuestas entre el PR 12 al PR 14, por lo que, como se indicó en el anterior comité, es importante que el Contratista adelante aquellas labores que garanticen la estabilidad de estos taludes y la transitabilidad segura de los usuarios de la vía.







***La Ingeniera Giovanna** comenta que se ha analizado internamente el manejo de los taludes, evidenciando que se han hecho varias alternativas y se continúa presentando el deslizamiento por el tipo de suelo presente en el corredor vial, el contratista va a proponer una alternativa que no es tan ambientales, que seguramente incluirá concretos y anclajes, así como implicará costos mayores al proyecto. **El Director de Interventoría** dice que una vez se reciba la propuesta por parte del contratista, se estará evaluando.
***El profesional Ambiental del Contratista** comenta que la idea este mes es tramitar preacta ambiental de los mantenimientos realizado. **La ingeniera Rossana** Comenta que, respecto a la tasa de retribución el Ingeniero Carlos nos dice que el valor reducido esta aproximadamente entre $3.000.000 y $8.000.000 millones de pesos, por la ola invernal del departamento, la CVS está atendiendo estas contingencia y ha estado ausente a los requerimientos que se han hecho. vamos a pasar otro requerimiento porque ya llegó el cobro del seguimiento ambiental de ocupación de cauce por 18 millones de pesos año 2024, ese está ok, pero por aprovechamiento forestal están cobrando nuevamente el año pasado y este año. Ya nosotros elaboramos una carta para que hagan esas liquidaciones nuevamente y hagan las facturas respectivas.

5. Social: *La profesional social de la interventoria comenta que para este periodo se recibió una PQR, para un total de 135 PQR recibidas por el contratista durante la ejecución del proyecto. Actualmente se encuentran abiertas 5 y cerradas 130. La PQR que se recibió durante esta semana fue la del señor José él solicita la construcción de unas cunetas a la altura del K24+300, se le solicitó al contratista que realice la visita al predio del señor y el área técnica determinará si es viable o no la construcción de estas cunetas y la atención correspondiente hacia esta PQR para darle cierre. Se le hizo también seguimiento a la PQR peticionaria 130 Patricia Cano, predio ubicado en el PR12+850 margen derecha. Se verifica que el contratista inició la construccion del canal trapezoidal, con el fin de darle manejo a las aguas que actualmente estaban causando socavación en el predio, al terminar este canal estará danda por cerrada esta PQR.

Respecto al programa de obras con participación comunitaria, en esta semana se recibió concepto de no objeción y se remitió al contratista para que continúen con el trámite correspondiente, el día de ayer me informaban que ya se encuentran en conversaciones con la persona que va a ejecutar estas obras, están pendientes del anticipo. Se solicita que teniendo en cuenta el seguimiento que la comunidad tiene hacia este programa, se le dé celeridad y se inicien obras cuanto antes para evitar que la comunidad siga inquieta.

Respecto a la preacta del mes de septiembre esta por valor de $26.921.444 pesos. El radicado No objeción se recibió el día de ayer y se remitió al contratista, por lo tanto, se estarán efectuando las gestiones correspondientes.

Actualmente, con el contratista nos encontramos realizando una mesa de trabajo para modificar el plan de inversión en cuanto a los montos de algunos programas, estamos revisando ya que hay actividades que no requieren tanto dinero como se pensó en el momento que se hizo la versión 7 del plan de inversión. Entonces, estamos reorganizándolo para atender aquellas que sí requieren más atención, como es la posibilidad de hacer otra OPC para el municipio de Moñitos, también el tema de las campañas de seguridad vial y de talleres pedagógicos. Por lo comentado por el Ingeniero Johan y la Ingeniera Eucaris sobre los estudiantes que estan dañando las señales, los talleres pedagógicos estarán inclinados hacia la prevención de accidentes y talleres también conjuntamente con el área ambiental para el tema del manejo de los residuos sólidos.

PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
135	1	5	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 contemplo para dar un manejo de agua, que actualmente esta 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 del área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.
135	24-300 Margen izquierda	José Miguel Doría Díaz y otros	Solicitud de Construcción de una cuneta a la altura del KM 24+300	Contratista realizará visita al predio del señor y el área técnica determinará la atención correspondiente

PROYECTO MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS





PROGRAMA SOCIO PREDIAL

PROYECTO OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA :

Con oficio 49980-CE-3016 del 30 de septiembre, se remitió al contratista 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 para que continúe con el tramite correspondiente.

- Con radicado de salida **49980-CE-3019** del 02 de octubre de 2024, se remitió al contratista concepto de aprobación al Pre-acta de la Inversión Social No 40 del mes de septiembre de 2024 por valor de **VEINTISÉIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($26.921.444).**

- Se esta realizando mesa de trabajo con el área social del Contratista y el Gestor Social (virtual), para modificación del plan de inversión , actualmente continuamos en revisión para cambiar los montos de algunos ítems , manteniendo el valor total de la provisión social

***La profesional social del contratista** comenta que hoy se pudo comuncar con el administrador de la finca del señor Sebastian Jaramillo, quedo de pasarle los datos de su abogado, ya que ellos tiene inquietudes por parte de la afectacion predial. El Señor Jaramillo dijo que hasta no tener clara la parte predial, no da ningun permiso para realizar la intervencion.

6.SST.*El profesional SST de la Interventoría comenta que durante recorrido de obra los días 27, 28, 30 de septiembre y 1, 2 de octubre de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•Entre el PR9+100 lado izquierdo y PR9+400 lado derecho, se observa alteración (marcas realizadas con corrector y/o marcadores) de los delineadores verticales presentes, al mismo tiempo, desprendimientos del soporte donde se ubican.



PR9+100 | PR9+100



PR9+100 | PR9+100

•En el PR14+680 lado derecho, se presenta deslizamiento de material de talud.



PR14+680 | PR14+680

•En el PR 26+400 lado derecho, se presenta deslizamiento de material de talud.



PR26+400 | PR26+400

FECHA: 3/10/2024 (Día / Mes / Año)

•En el PR34+600, se evidencia personal realizando labores en alturas con procedimientos inadecuados para la misma, no se evidenció presencia de personal SST, permisos de trabajo sin las firmas de los responsables de la actividad, coordinador de altura.



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 03 de octubre 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, sin reporte de novedad de retiro de colaboradores.

***La profesional SST del contratista** comenta que en cuanto a la actividad de trabajos en altura en el K34+600, se suspende hasta que no se adecuen las condiciones. Se tiene programado lavado de maletines para el viernes, con respecto a lo comentado de la señalización se va a programar socialización con los estudiantes del colegio Santa Clara.
Se proyectan imágenes de la gestión SST realizada durante la semana por parte del contratista.













COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 10/10/2024 (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.

FECHA 3/10/2024
(Día / Mes / Año)

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	
Jesica Ibarra	Gestora Ambiental	Instituto Nacional de Vías	
José Lucio Alvarez	Apoyo a la Supervisión	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	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	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	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
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	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	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: 17/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 138
(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 LUCIA –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 12 de octubre 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		OCTUBRE 24	$	118.218.727	81,47%
ACUMULADO PROGRAMADO A	12	OCTUBRE 24	$	115.625.741	79,68%
EJECUTADO AL	12	OCTUBRE 24	$	114.370.725	78,81%
AVANCE			-$	1.255.017	-0,86%



COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MONITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No. 16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,682,662.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 23,931,700.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 22 - MARZO DE 2023	$ 163,700,079.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 33 - ABRIL DE 2023	$ 25,876,148.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 34 - MAYO DE 2023	$ 3,333,638.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 35 - JUNIO DE 2023	$ 33,478,130.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 36 - JULIO DE 2023	$ 9,756,400.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 37 - AGOSTO DE 2023	$ 5,605,340.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 38 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 8,667,448.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,488.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,078,562.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 35 - ABRIL DE 2024	$ 52,390,692.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 36 - MAYO DE 2024	$ 4,753,888.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 38 - JULIO DE 2024	$ 30,013,104.00	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 39 - AGOSTO DE 2024	$	Vo.Bo INVIAS
PREACTA No. 40 - SEPTIEMORE DE 2024	$ 24,807,439.00	RYF
TOTAL	$ 794,909,611.00	

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO

PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	$	95.089.611,00	Vo/Bo INVIAS 5520116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	$	507.934.467,00	Vo/Bo INVIAS 5548583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	$	44.045.715,00	Vo/Bo INVIAS 20235-VBOG-004346 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE DE 2023	$	303.476.134,00	Vo/Bo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	$	239.789.428,00	Vo/Bo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	$	3.130.276,00	Vo/Bo INVIAS 20235-VBOG-028300 13/12/2023
PREACTA No 35– MAYO 2024	$	63.187.606,00	Vo/Bo INVIAS 20235-VBOG-017358 11/06/2024
PREACTA No 40– MAYO 2024	$	36.921.644,00	Vo/Bo INVIA 520235-VBOG-021013 01/10/2024
TOTAL	$	1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 16 DE OCTUBRE 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
PRE-ACTA No. 41 – OCTUBRE 2024	$ 163.161.000 (Mantenimiento año 1 de las plantaciones y el año 1 del monitoreo de las epífitas rescatadas)
VALOR RESTANTE (PLAN DE INVERSION AMBIENTAL VS)	$ 102.936.735
VALOR ADICIONAL A LA PROVISION AMBIENTAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 20245-VBOG-045191 del 09/07/2024

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
4 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

3. Predial:

***La profesional predial de la interventoría** informa que, hasta el momento en lo referente a los indicadores, no hay variación. Se continúa con los 69 predios requeridos, el contratista ya radicó el cronograma predial, entregó el día de ayer el plan de inversión predial y el informe mensual de septiembre, donde se hace un ajuste total a 73 predios. Manifiesta que, de hoy a mañana se estará radicando esta información a la subdirección para oficializar la totalidad de predios requeridos, los cuales incluyen 17 predios baldíos. En estos momentos la interventoría se encuentra en revisión de una ficha predial y se tiene programado para el día de mañana una mesa de trabajo para revisar con la subdirección, el tema de los predios baldíos en lo que respecta al pago de lo que se ha estado revisando, en relación con la topografía de los expedientes para radicarlos ante la Agencia Nacional. ***El Director de La Interventoría** consulta en cuanto a oficios entregados, lo que es el instructivo topográfico para ese tema si la interventoría se encuentra al día con las gestiones. Ante esto, *la profesional predial de interventoría manifiesta que se habían radicado dos fichas prediales al INVIAS y se está a la espera del conceto. Se tienen cuatro o cinco avalúos para la subdirección y se tiene una ficha en revisión por parte la interventoría para darle traslado a la subdirección. Agrega que la semana pasada no se llevaron a cabo reunión con contratista o con subdirección para temas prediales.

***El Doctor Miguel Hortúa** agrega que la semana pasada estuvo en reunión con el abogado de la territorial de Córdoba, porque se estaba avanzando con el primer trámite de escrituración que se está adelantando en este momento y fue interesante la conversación y el avance que comentó el doctor Sair porque manifestó que se están generando unos canales de inmediatez, encontró mucha receptividad en la abogada que revisa las minutas en notaría por lo que se cree que por ese lado es posible avanzar en adelante con las que sigan surtiendo. Se está a la espera la reunión de mañana que se va a tener para cerrar otros asuntos relacionados con este tema.

***El Director de la interventoría** informa que en el tema de los APU a partir de la primera solicitud que hizo el contratista, se hizo una evaluación por la cual la dirección dio también un respaldo al concepto de interventoría. En relación con la cuantificación de los procesos para llevar el tema de la topografía, el instructivo, los pasos que han sufrido alguna consideración, la profesional predial de interventoría está haciendo una verificación porque hay muchos temas cualitativos que la idea es cuantificarlos. Manifiesta que muchas cosas, realmente no tienen modificación. La idea es, en esta semana, generar ya un concepto final sobre esto para comentarlo con el INVIAS y con el contratista.

***El Doctor Oscar** informa que de la notaría de San Bernardo del Viento están solicitando la cédula de ciudadanía del ingeniero Ellen, para que el día viernes que se programó la fecha de la firma de la minuta con la propietaria. Comenta que efectivamente a partir del viernes a las ocho de la mañana y de ahí en adelante se puede acudir a la notaría para firmar esta minuta de escritura pública, lo cual generaría, el primer proceso de enajenación voluntaria por escritura para el proyecto.

***El Ingeniero Ellen** manifiesta que hará llegar el documento y en cuanto le confirmen que pueda pasar, programa la visita entonces a San Bernardo para la firma de escritura.

***El Doctor Sair** agrega que, ya está redactando el correo para enviar la fotocopia de la cédula del Ingeniero Ellen de manera oficial.

FECHA	17/10/2024

(Día / Mes / Año)

4. Ambiental: *El profesional ambiental de la Interventoría menciona que, para la pre-acta ambiental del mes de octubre se proyectó un pago por $ 163.161.000, correspondiente a los 2 ciclos de mantenimiento de las 15,84 hectáreas por Permiso de Aprovechamiento Forestal, así como de los 110 árboles por Permiso de Ocupación de Cauce y la tala de un árbol por emergencia, y el monitoreo de los 127 individuos de epífitas rescatadas. Este valor está susceptible a cambios dependiendo de los informes que el Contratista adelante para las 15,84 hectáreas. Manifiesta además que, el 10 de octubre se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral No. 13 correspondiente al periodo comprendido al 1 de julio al 30 de septiembre, cuya comunicación ingresó al INVIAS bajo el radicado 2024E-VUVRAZ-100553. Así mismo, se presentó el avance de la empradización de los terraplenes ubicados entre el PR 28+200 – PR 28+500 margen izquierda, PR 30+600 margen izquierda y PR 31+320 ambos costados.



Se evidenció que, como consecuencia de las lluvias de los últimos días, el geomanto de los taludes se desprendió causando el deslizamiento de material y del Pasto Vetiver sembrado, en la siguiente línea de tiempo para el PR 10+560/800 margen derecha, se puede observar el comportamiento de los deslizamientos con respecto a las labores de empradización que se han ejecutado.





***El profesional ambiental de la interventoría** informa que, el contratista presentó el listado de los sectores que requieren los drenes horizontales, aquellos taludes que tienen una altura mayor a los tres metros, que corresponden también a los que están identificados en los estudios y diseños. El contratista informó que esta actividad iniciará, por lo cual es importante que se socialice el plan de trabajo pronto, definan en qué taludes se van a instalar primero y cómo sería la reposición del geomanto que se ha venido deteriorando a lo largo del corredor vial junto con la instalación de estos drenes. Así mismo, el contratista presentó una nueva alternativa que es una malla triple torsión de la cual, Si bien puede que tenga buenos resultados, es importante que el contratista informe en qué sectores se va a utilizar.

***El director de la interventoría** consulta si se ha iniciado la colocación de drenes en la reparación de estos sitios acompañados de Geomanto. Ante lo cual el profesional ambiental informa que así está contemplado en los estudios y diseños. En el listado que el contratista pasó en su comunicación está solamente en el sector de talud que tiene mayor a tres metros.

***El profesional ambiental del contratista** manifiesta que el día de hoy darán inicio a la empradización de los taludes de la zanja de coronación de acuerdo al recorrido y lo acordado con el profesional ambiental de interventoría, en obra. Con respecto a la reparación de taludes informa que entre hoy y mañana iniciarán la reparación del talud del costado derecho hacia el PR13+200. ya en ese punto se terminó la zanja de coronación y comenzarán a intervenir el talud para poder colocarle manto. Seguirán reparando todos los taludes que han fallado. Manifiesta que no han intervenido los taludes que han fallado del PR10+800 a mayores debido a que están muy saturados. Se está esperando que seque un poco porque estos días han sido de lluvias en la obra. Con respecto a la construcción de los drenes, según los diseños, informa que el dren va en taludes superiores a tres metros, a 1.5 metros de altura del borde de la cuneta, separados a 10m. además, socializará con el área técnica para definir cuáles son los taludes susceptibles a esto y cuáles son los más prioritarios. Cualquier información así te la haremos llegar para que estén en conocimiento.

***La ingeniera Rossana Lopez** comenta que, continúan a la espera de la respuesta de la CVS. Las comenta que el subdirector de gestión ambiental tiene realmente una cantidad de oficios pendientes por firmar y tramitar, pero le ha quedado imposible. También se está esperando la respuesta de la aclaración que solicitaron con relación al pago por concepto de seguimiento ambiental de aprovechamiento forestal, que ya se realizó. Y del cobro por seguimiento de evaluación de ocupación de cauces ya les expidieron la factura. En cuanto se tramite dicho pago, se enviará el soporte para el reembolso respectivo.

5. Social: *La profesional social de la interventoría manifiesta que en esta semana se continúa con cinco PQRs abiertas, las cuales se encuentran dependiendo algunas del movimiento de la maquinaria del contratista, y que por temas de la lluvia y del invierno no ha podido movilizarlas. Las PQRS 130 se encuentra pendiente por cerrar con la terminación de la construcción del canal trapezoidal. En relación con la No. 125, que corresponde a la señora Liney Margarita Payárez, ya el contratista respondió y la peticionaria no ha vuelto a realizar ningún comentario ni ninguna apreciación sobre la respuesta del contratista, por ende, se estará realizando una próxima revisión de esto para darle cierre.

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
135	0	5	130

CONSECUTIVO	PK	INTERESADO	ASUNTO	ESTADO
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payarez	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	El día 1 de agosto el contratista recibió Derecho de petición de la peticionaria con Número de radicado 2024011 , la cual se proyecta una respuesta con el No Radicado 38540.01.12 de agosto de 2024. Respondió un DP relacionado por esta peticionaria
129	20+720 Margen izquierda	Heroes de Vargas	adecuación de material que esta tapando su cerca/o	El contratista se encuentra realizando la gestión predial que se encuentra pendiente
130	12+660 Margen derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas provenientes de la alcantarilla ubicada en el PR12+660.	Contratista se encuentra construyendo el canal trapezoidal
132	16+430 Margen izquierda	Ceith Osuna	La señora Ceith Osuna en representación de la vereda de Los Bosc ricardenta que se le solicita 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 del área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la cuneta existente en sentido opuesto la ubicación del acceso.
135	24 +300 Margen izquierda	José Miguel Daza Díaz y otros	Petición de Construcción de una cuneta a la altura del K 24+300	Contratista realizará visita al predio del señor y el área técnica determinara la atención correspondiente

Respecto al proyecto de contratación de mano de obra, para este periodo el contratista reporta un total de 182 personas contratadas. En mano de obra no calificada local se encuentran 81, lo cual cumple con el indicador propuesto en el PAGA, en cuanto a foránea se encuentra una sola persona de mano de obra no calificada. Agrega que se ve una gran disminución en el personal. Informa además que, teniendo en cuenta que ya pasó la semana de receso escolar y la gran accidentabilidad que ha habido, el contratista realizó énfasis en la campaña que viene realizando, la cual incluye cuatro pendones ubicados en los reguladores de tráfico. El contratista, conjuntamente con la interventoría, se encuentra trabajando en una próxima campaña, que se espera que salga para inicios del próximo mes. En relación con el proyecto de gestión predial, informa que esta semana se enviaron al contratista los conceptos que estaban pendientes de aprobación, que incluye las fichas de tres predios de la señora Nancy Ariza, el señor Remberto Castro y el señor Iván Molina Pulido. Estas corresponden a un valor de $117.925.151 el contratista estará tramitando para darle pago. Por último, en cuanto al proyecto de obras con participación comunitaria manifiesta que, con oficio radicado 49980-CE-3050 del 15 octubre, la interventoría remitió al contratista una solicitud de información sobre el estado actual de las actividades de ejecución de estas propuestas debido a que se está a la espera de que inicien. El contratista aún no ha respondido a este oficio. Consulta si el contratista puede dar razón de cómo va este tema.

LOCAL		FORANEA		TOTAL EMPLEOS DIRECTOS
MONC	MOC	MONC	MOC	TOTAL
81	34	1	70	182





***El director de interventoría** consulta si ya programaron la socialización en el colegio de Santa Clara para el tema de los daños en las señales verticales. Ante lo cual, la profesional social informa que esta semana se estaba organizando todo para hacerse. El contratista estuvo en el colegio organizando el tema de la hora y el día.
***La profesional social del contratista** informa que el día de ayer en horas de la mañana se estuvo visitando el colegio para programar la fecha del taller. Se tiene establecida para el 7 de noviembre. Se piensa hacer dos jornadas el mismo día, una con los niños de primaria de la sede de la Ñeca y otra con los jóvenes de bachillerato de grado noveno y décimo, por sugerencia del coordinador, a partir de las diez de la mañana. En cuanto al tema de las OPCs manifiesta que, darán respuesta formal al oficio de la interventoría, pero reitera lo que ya virtualmente había dicho a la interventoría y es que ya se están surtiendo todos los trámites administrativos internamente y se está a la espera del desembolso de recursos para poder tramitar el anticipo de esos contratos.
***El Director de Interventoría** recomienda que inicien eso pronto, se tiene entendido que viene otra OPC y se está cambiando el programa de inversión para el efecto de incluirla.
***La profesional social del contratista** manifiesta que, están haciendo los ajustes del plan de inversión nuevamente para pasar la versión 8 y se han liberado algunos recursos de otros ítems para ver si logran que Moñitos Urbano pase una propuesta, porque inicialmente se tenía contemplado que ellos pasaran una propuesta. Informa que, no alcanza a ser la misma cifra que se manejó con las anteriores propuestas, pero de todas maneras les puede servir bastante. Posteriormente se hará la invitación a que formulen la propuesta de manera formal para presentarla a la interventoría y al INVIAS.

FECHA	17/10/2024
	(Día / Mes / Año)

6.SST. *El inspector SST de la interventoría informa que, en los recorridos de obra que se realizaron desde la semana anterior, observó que solo se está ubicando un controlador de tráfico en la actividad de instalación de las defensas metálicas en los puntos que se requieren dentro del corredor vial y no las dos que se están definiendo. Así mismo, es necesario que se mejoren las condiciones al momento de estar ahí, ya que el controlador no contaba con maletines. Está situación se le reportó al contratista y se mejoró algo el tema, sin embargo, es recomendable que se garantice que estas personas que hacen la función de control de tráfico cuenten con los medios necesarios para desarrollar su labor de forma segura. Informa que en el PR8+550 se viene presentando una deformación en la losa existente. Estos puntos ya fueron marcados con pintura. Solicita que sean intervenidos de manera rápida, dado que es una condición insegura para todos los actores viales del corredor. Así mismo, en el PR28+500 se observa pérdida de bancas del carril habilitado. Agrega que, en la construcción del box de ese mismo punto, el día viernes se presentó una falla técnica en el proceso de fundida de la losa superior. Informa que, en el momento del suceso no deseado, se encontraban siete personas ejecutando la actividad y afortunadamente lograron reaccionar rápidamente a la falla. De esas siete, tres fueron remitidas a centros clínicos sin lesiones considerables. Destaca que en ese grupo de trabajo que es el mismo del PR 34+650, viene siendo constante la falla en cuanto a procedimientos de trabajo seguro, dado que en el comité anterior se mencionó sobre labores en alturas suspendidos debido a que los permisos de trabajo estaban sin las firmas de los responsables. De igual manera, en el PR 34+500, es necesario que el contratista valide los sistemas de acceso que tienen o que requieren para hacer uso de estas actividades, dado que no son estos los sistemas de acceso o las bases donde las personas deberían estar reposando mientras realizan las labores. Agrega que, en el comité anterior se habló, de que han salido oficios solicitando al contratista que garantice de que estas actividades se realicen bajo la normatividad técnica legal en Colombia. Esto viene siendo la resolución 2400 y, lastimosamente, no se ha visto gestión por parte del contratista para garantizar de que esto se dé en ese desarrollo de la forma como debería ser.

- En el **PR 2 + 900**, se observó personal de controlador de tráfico sin los elementos necesarios para el desarrollo seguro de actividad.



PR 2 + 900.

- En el **PR 8 + 550** lado derecho, se observa deformación de losa existente.



PR 8 + 550.

- En el **PR 28 + 500** lado derecho (carril existente), se presenta pérdida de banca.



PR 28 + 500.

- En el **PR 28 + 500** lado derecho. Descalce losa superior box



PR 28 + 500.

- En el **PR 34 + 500**, se evidencia labores en alturas sin los sistemas de acceso adecuado.



PR 34 + 500.

- En el **PR 34 + 650** lado izquierdo, se siguió evidenciando personal realizando labores en alturas con procedimientos inadecuados para la misma.



PR 34 + 650.



PR 34 + 650.



PR 34 + 650.

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).", Resolución 4272 de 2021, referente a los procedimientos de trabajo seguro para trabajos en alturas, 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 17 de octubre de 2024, el contratista registra 1 accidente de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 182 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de 25 colaboradores

FECHA: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)

***La SST del contratista** manifiesta que en el comité anterior había quedado pendiente mostrar la evidencia de la señalización del deslizamiento de los taludes y muestra cómo se tienen en el momento todos los taludes que se están deslizando en el corredor vial. Así mismo, muestra la intervención que se realizó por el área ambiental y el área SST en cuanto a la señalización de una tala de árbol que se cayó debido a las lluvias que se han presentado en la zona. En cuanto a la actividad de alturas manifiesta que en dos ocasiones se han suspendido las actividades. La segunda vez se realizó una intervención en donde se socializó la resolución 4272 se dieron todos los dos parámetros y los procedimientos que se deben de tener en cuenta en cuanto al armado de los andamios y muestra la evidencia de cómo quedó el andamio armado para ya ejecutar la actividad. En relación con el Box del PR28+495, desde el 4 de octubre se empezó la actividad de lleno y de construcción de filtro, pero por motivos de lluvias no ha sido posible continuar con la actividad, por lo cual se hizo un entibado en los dos costados para el tema de la pérdida de banca. Informa que el día de hoy se va a trasladar maquinaria al PR45+300 para continuar con el lleno que se mostró en el comité anterior donde hay una pérdida de banca bastante grande. La idea es terminar esos llenos y poder habilitar el paso por el puente. Se intervienen los abultamientos que se presentaron en la losa del PR8+550. En cuanto al control que se tiene en la instalación de defensas metálicas, cuando se presenten lluvias se retirará el frente de trabajo.





***El director de interventoría** resalta que se está haciendo seguimiento a la cuadrilla mencionada por el SST, debido a que es la tercera vez que surgen inconvenientes en las actividades de obra que ellos realizan. Solicita al contratista un seguimiento especial, para no tener que más adelante tomar otras acciones.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 24/10/2024 (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:

FECHA: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandra Romero	Gestora Juridico Predial	Instituto Nacional de Vías	
Alejandro Guzmán Sánchez	Gestor Predial	Instituto Nacional de Vías	
Jesica Ibarra	Gestora Ambiental	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	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	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	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Jairo 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	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	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 10

FECHA: 24/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 139
(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 LUCIA –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 19 de octubre 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

TOTAL PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		OCTUBRE 24	$	118.268.727
ACUMULADO PROGRAMADO A	19	OCTUBRE 24	$	116.634.125
EJECUTADO AL	19	OCTUBRE 24	$	114.982.746
AVANCE			$	1.651.379

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS	
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL	
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,831,700.00
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,079.00
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8,758,400.00
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,340.00
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32,392,692.00
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00
PREACTA No.39 - AGOSTO DE 2024	0
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00
TOTAL	**$ 794,308,611.00**

CONSOLIDADO GENERAL DE LA GESTION PREDIAL	Esperado	%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73		
1- PREDIOS CON FICHA	65	89,04%	10,96%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	64	87,67%	1,54%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	64	80,82%	9,23%
2- PREDIOS CON AVALUO	46	63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40	54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63	86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62	84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61	83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31	42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31	42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0	0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0	0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5	6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23	31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0	0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12	16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19	26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0	0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVIAS	0	0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0	0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0		
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0		

PR		**28**
PO		**28**
BALDIOS		**17**
TOTAL		**73**

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO 2023	$ 93.089.611,00	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO 2023	$ 307.924.457,00	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO 2023	$ 44.046.715,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE 2023	$ 303.478.114,00	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE 2023	$ 219.789.428,00	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE 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– SEPTIEMBRE 2024	$ 26.921.444,00	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	$ 1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 23 DE OCTUBRE 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
VALOR ADICIONAL A LA PROVISION AMBIENTAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

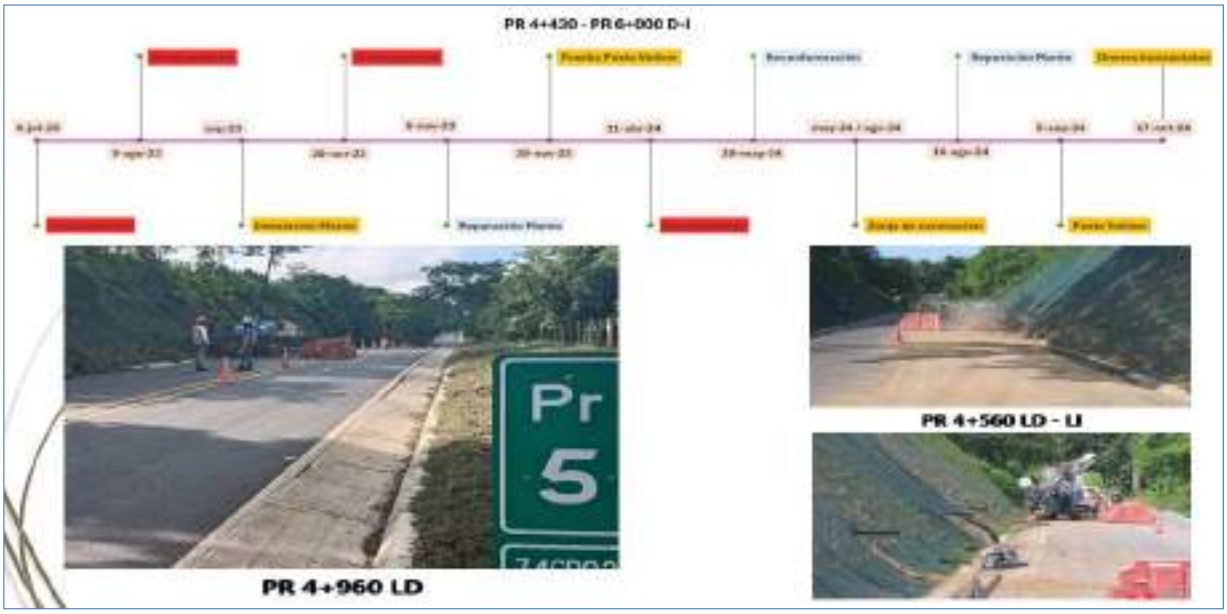
2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
4 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

3- Gestión Predial. La Profesional predial de la Interventoría comenta que según revisión al último cronograma predial y plan de inversión predial se tienen 73 predios requeridos, incluidos los 17 predios baldíos, se tiene 2 fichas en revisión por parte de la interventoría y 6 fichas en elaboración por parte del contratista, a la fecha tenemos ya 64 fichas aprobada tanto por interventoría como por la subdirección, con respecto a los avalúos se subsano y están en revisión por parte de INVIAS. De lo 73 predios reportados, se tiene 19 con proceso terminado. Aclara que estas son mejoras. Y tenemos 12 predios en proceso con primer pago. **El director de interventoría** pregunta si se han hecho reuniones de seguimiento, **La Ingeniera Paula** dice que mañana se ara reunión con el gestor técnico de la subdirección y con el contratista para la revisión en mesa de trabajo de las dos fichas ya revisadas por mí, también se revisara la preacta predial correspondiente al mes de octubre.
El Doctor Miguiel Hotua (Jurídico predial de la interventoría) comenta que maña a las 7:00 am, se tiene programada mesa de trabajo con el doctor Oscar, quien le envió un listado de pendientes para verificar, de los cuales unos está en manos del INVIAS y otros en manos de la interventoría. Entonces para ese propósito después de esa reunión de mañana me contactaré con la doctora Alejandra, a fin de poder evacuar lo que corresponda al INVIAS.
Adicionalmente. la Dirección Territorial me contacto para notificarme que mañana el director territorial pasara por la notaría para la firma de la escritura pública. Sin embargo, me remitieron la liquidación de los derechos notariales para efectos de que fueran pagados con anterioridad por parte del contratista, la idea allí es que el contratista pueda efectuar el pago con anterioridad a esa firma por requerimiento de la notaría. El doctor Oscar ha estado muy atento a disponer de esos recursos y en procura de mirar si se puede efectuar ese pago con anterioridad. **El Doctor Sair Silgado** comenta que se había acordado de que el director territorial iba el viernes, pero me contacté con el doctor Oscar quien está en el trámite del pago del tema de los gastos notariales. Entonces esa firma va a quedar para la próxima semana. Se solicita a la interventoría que una vez todo este trámite del pago esté listo, por favor nos informen por una comunicación para que el director territorial pueda hacer lo pertinente ante planta central para el tema de la comisión, porque eso está un poco restringido y se tiene que surtir un trámite allá para que le autoricen la comisión y él pueda pasar a firmar.
El Doctor Oscar Gomez (jurídico predial del contratista) comenta que ha estado en contacto con la notaría única de San Bernardo del viento. Ellos nos enviaron una información para crear el proveedor. Nos enviaron cédula del notario, certificación bancaria, RUP, y estamos a la espera de que nos remitan el formato de SARLAF, que debe estar diligenciado y firmado por el notario. Igualmente, se le solicitó actualizar el RUP y actualizar la certificación bancaria. También se conversó con la señora Domitila, que es la propietaria del predio y con la cual se va a suscribir la escritura pública, estamos pendientes a más tardar mañana de que la señora Domitila acuda a la alcaldía a pagar el impuesto predial y que le expidan el paz y salvo original, que es el único documento que hace falta para firmar la escritura por parte del propietario. Yo estoy en contacto con la señora Domitila y he venido haciendo el debido acompañamiento, una vez tenga el paz y salvo acude a la notaría presencialmente a llevarlo y a firmar. Luego de eso y que efectivamente la notaría aporte los documentos actualizados, se harán las actuaciones al interior del consorcio, para el pago de los gastos notariales y registrales que tienen un valor aproximado de 1.700.000, quizás un poquito menos. Una vez realizado el pago se le comunicará al doctor Sair Silgado y a la interventoría para que se programe toda la logística que sea necesaria.
Por otro lado, esperamos que en la mesa predial que se desarrollara mañana a las 7 :00 am, podamos verificar y de ser posible se puedan dar las observaciones o aprobaciones a que hubiere lugar, para así mismo continuar con aquellas actuaciones necesarias ante la subdirección de sostenibilidad o en su defecto ante la dirección territorial, para continuar con el proceso de estos expedientes que se van a adquirir. De parte de nosotros estamos dispuestos para reunirnos mañana y poder decantar de manera detallada los insumos que ya se les suministraron, que están radicados formalmente a la interventoría, que se le enviaron también al Doctor Miguel el día de ayer y esperamos en esta mesa que se surta mañana poder tener un panorama claro respecto a qué actuaciones siguen.

La Doctora Alejandra Romero(Gestora Juridico Predial) le consulta al Doctor Oscar por el estado del oficio que le habia preguntado ayer, un alcance a una minuta la **01IT10** y los oficios de saneamiento que finalmente no se van a revisar porque había un cambio de área. Nosotros habíamos dicho en un comité que se esperaba que el contratista radicara un alcance de su oficio mencionando que ya no se requería esta revisión, pero yo estoy revisando mi malla y no encuentro ningún oficio. Entonces, doctor Oscar, usted tiene conocimiento el contratista radicó al instituto ese oficio?. **El Doctor Oscar** comenta que el conducto regular no es que el contratista radique directamente solicitudes a la entidad. Lo que sí es cierto es que en su momento y segun lo acordamos en algunas mesas de trabajo, se radicó de manera formal a la interventoría un comunicado relacionado con ese expediente, no sé de ahí en adelante si la interventoría le comunicó al instituto ese caso en específico. Lo que sí es cierto es que este consorcio, dando cumplimiento a sus obligaciones y de acuerdo a lo que se surtió en mesas de trabajo, radicó de manera puntual una comunicación a la interventoría.
El Doctor Miguiel Hotua comenta que en mesa de trabajo desarrollada había claridad que el insumo ya estaba cursando el trámite de validación y de revisión por parte del INVIAS. Así quedó claro, participó el Invías, participó el contratista y por supuesto participamos nosotros como interventoría. Insisto, allí se validó que la interventoría ya había surtido el trámite de aprobación y se encontraba en el INVIAS. Sin que este acuerdo vulnera o contravenga lo que dice el contrato, lo que establecimos nosotros era que el comunicado se le enviaba al INVIAS con copia a la interventoría para efectos de nosotros poder adelantar la revisión, El Ingeniero Pablo nos había explicado toda la situación técnica que había ocurrido en relación con ese predio, incluso se iba a entrar a analizar si los nuevos insumos que se iban a surtir iban a ser objeto de algún reconocimiento. Nosotros hicimos una búsqueda con la Doctora Alejandra para verificar el ingreso al INVIAS porque aparentemente estaba dado que por sus procesos y por sus procedimientos ella tiene que atenderlo con la formalidad del ingreso. Entonces Doctor Alejandra, la invito a la mesa que se adelantara mañana a las 07:00am, donde estará el Doctor Oscar, muy probablemente vamos a tener acceso a esos radicados, para resolverlo por ahora, si las normas internas de la entidad te permitan dar respuesta con el comunicado que yo te pase, y por esta vez se pueda atender a través de la mesa de trabajo ya que no se hizo como se había acordado, lo podemos resolver nosotros de manera interna, entidad e interventoría. **La Doctora Alejandra Romero** dice estar de acuerdo.

4- Gestión Ambiental. El profesional ambiental de la Interventoría menciona que por parte de la Subdirección de Sostenibilidad mediante comunicación 2024S-VBOG-077786, se dio aval a los APU no previstos del mantenimiento y monitoreo del año 2, una vez estos fueron aprobados por la Interventoría.
Por otro lado, se presenta un registro fotográfico de la siembra de pasto que se está realizando en el ZODME y en los taludes que se han generado por la construcción de las zanjas de coronación en el PR 12+400 a mayores.
El Contratista realiza el lavado de llantas de los vehículos que transitan al interior del acopio ubicado en el PR 4+400, con el fin de evitar el arrastre de materiales sobre la vía. De igual forma, se realiza limpieza periódica en la vía.
El jueves pasado se inició a la instalación de drenes horizontales en el talud ubicado en el PR 4+560 de ambos costados y ayer se realizó en el PR 4+960 lado derecho. También se proyecta una gráfica con la línea de tiempo de las labores que el Contratista ha realizado con el fin de garantizar la estabilidad de los taludes y una cobertura vegetal consolidada.
Sin embargo, es importante que el Contratista realice el mantenimiento de aquellos sectores donde se ha presentado el deterioro del geomanto.





El director de interventoría comenta que en un oficio que se remitió al contratista hace poco sobre una propuesta de una malla, sobre eso que se ha adelantado por el contratista, creo que se propuso una visita para generar los sectores. El Ingeniero Jesus Pataquiva comenta que en el comunicado quedó que se realizará una verificación en conjunto con los especialistas en campo de aquellos sectores donde se prevé la instalación de la malla triple torsión, a la fecha no hemos recibido por parte del contratista lo correspondiente.

El profesional ambiental del contratista comenta que se va a conformar el talud entre el PR12+900/PR13+200, donde se instalará manto TRM500 y pasto vetiver, posteriormente se iniciará la reparación de los mantos afectados por las lluvias, se va a hacer seguimiento a lo comentado por el profesional ambiental para la visita con los especialistas. Por otro lado, se instalará manto TRM 500 y pasto vetiver en el talud del PR 45+300 a mayores costado derecho.

5- Gestión Social. La profesional social de la interventoria informa que para esta semana se cerraron dos PQR de las 135 que existen en total, la semana pasada se encontraban abiertas cinco, con este cierre quedan abiertas tres. Las PQR que se cerraron fue la del señor Doria, ubicada en el K23, el señor solicitaba la construcción de unas cunetas, se le envió comunicado y se hizo visita por parte del contratista explicándole que esto no se contemplaba dentro del programa de obra y el señor aceptó esta indicación y dio por cerrada la PQR. La otra PQR que se cerró fue la de la señora Honoria Vargas en el K28, esta estaba abierta desde hace bastante tiempo, consistía en el retiro de un material que se encontraba en la cerca, adicionalmente el contratista le conformó con la máquina un Huawei que tiene la señora allí en su predio, también esta pudo cerrarse en los mejores términos.

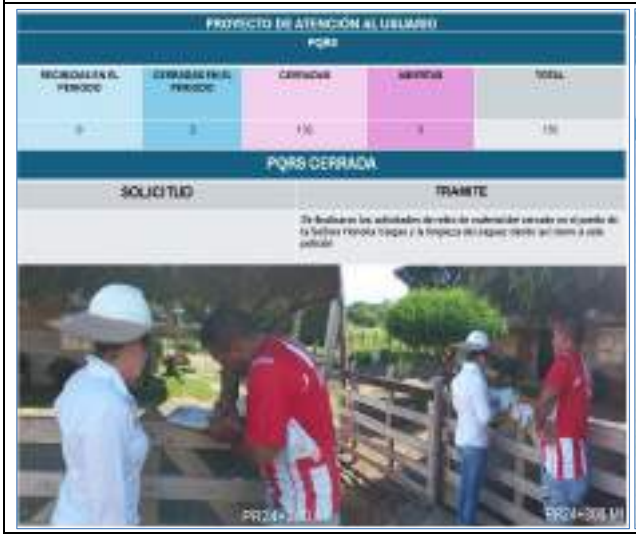
Está pendiente por cerrar la PQR de la señora Patricia Cano en el K12, ya se terminaron las actividade constructivas del canal trapezoidal como vemos en las fotografías, no se ha podido obtener la firma de la señora por los bloqueos que han habido, pero parece ser que no va haber inconvenientes para cerrar esta PQR. En este orden de ideas, quedarían abiertas solamente la de la señora Liney Payares en el K13 y la señora Enith Osuna en el K16.

La PER de Enid Osuna está pendiente de una visita por parte del área técnica del contratista para determinar lo que se necesita para cerrarla.

Con respecto a la PQR de la familia Payares, se consultó al Doctor Sair y se acordo realizar una visista mañana en conjunta entre INVIAS, interventoría y contratista.

Se realizo acompañamiento al contartista en reunion con la junta de accion comunal de Marralú donde se les informo que el dia miercoles 23 de octubre se iniciarian las labores de conforamación y cereo.

En lo referente a las obras con participación comunitaria, la interventoría hizo llegar el 15 de octubre bajo radicado 3050, una solicitud para conocer el estado actual de las actividades de estas OPC, cómo va, cómo están, cómo se estaba llevando este proceso, debido a que el concepto de NO OBJECIÓN se envió desde septiembre y aún no se inician las obras. El día de ayer el contratista con oficio 39453 respondió diciendo que se han adelantado todos los trámites administrativos e internos requeridos para iniciar las actividades correspondientes a esta OPC. Una vez sean desembolsado recursos para curir los respectivos anticipos, se dará inicio. Se reitera al contratista la importancia de que estas obras inicien lo antes posible, hay que tener en cuenta que la comunidad, la veduría y los integrantes de la Junta de Acción Comunal están muy al pendiente de esto.







PROYECTO DE ATENCIÓN AL USUARIO

CONSECUTIVO	PR	PETICIONARIO	ASUNTO	VISITA CONJUNTA
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payares	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	Programada visita conjunta (INVIAS, Interventoría y contratista) para el día de mañana
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	A la espera de la firma del cierre de la PQRS
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 del área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.

La profesional Social del contratista comenta que ayer desde el consorcio se formalizo a la señora Liney payares la visita para mañana a partir de las 11:00am, esperamos que los cierres de vía nos den la oportunidad de acudir mañana a dar cierra a esta PQR.

6- Gestión SST. El profesional SST de la interventoria informa que dentro de los recorridos que se realizan diariamente al corredor vial, el jueves 17 de octubre de 2024 se evidenció que en el PR2+900 estaban realizando actividades sin tener controlador de tráfico en la vía y en el carril intervenible. De igual manera, unos 100 metros mas adelante se presenció el movimiento de una maquina tipo retrocargador por la vía sin escoltas.
El día de ayer, en el PR 25+300 aproximadamente, se observó trabajo de reparación de losas en ambos carriles, sin presencia de controlador de tráfico.
El día 22 de octubre se fundió la losa superior del Box culvert ubicado en el PR34+650, bajo mi apreciación, conocimiento y acorde a la normatividad vigente informé internamente a mis superiores y a la profesional SST del Consorcio Isla 066-2020 que no era recomendable realizar esa actividad hasta que no se garantizarán las condiciones mínimas de seguridad para ese tipo de labores en altura. Vale aclarar que el día 30 de septiembre se evidenciaron falencias ya que los trabajadores en su momento no contaban con andamios para ejecutar las labores en ese punto y no había presencia de personal SST del contratista. A la semana siguiente, el dia 7 de octubre, se volvió a evidenciar en este caso que los sistemas de acceso, llamados andamios, no contaban con todos los mecanismos que garantizaran la seguridad de los colaboradores que estaban en ese momento, Ese día le informe a mi par SST del contratista que no era conveniente ejecutar esas actividades con las condiciones existentes y se solicitó suspender la actividad hasta garantizar la misma. A la siguiente semana, en el mismo punto de referencia, se evidenció que el personal al realizar las labores, no tenían los mecanismos de protección contra caídas en caso de que la misma estructura a fundir fallara. Esta situacion se informó a mi jefe, el Director de Interventoria, a pesar de las recomendaciones el contratista procedió a realizar la fundida de la misma. Cabe aclarar que el día 11 de octubre en el PR 28+500 a eso de las 4:30 pm la estructura que se encontraba en el proceso de fundida fallo cuando iban por el tercer mixer, dando como resultado accidente de trabajo en el que se vieron involucrados 7 colaboradores, de los cuales 3 fueron remitidos a la entidad de salud Traumas y Fracturas, donde se les dieron días de incapacidad.

En el PR34+500, en compañía de Andrés auxiliar SST del contratista, se evidenció que tenían personal realizando labores de altura en el estribo norte del puente, sin los mecanismos de protección contra caídas. Al preguntarle a la auxiliar SST Dina, esta manifiesta que el encargado de obra, el señor Jairo afirmo que para la labor que se estaba desarrollando no era necesario el uso de dichos mecanismos. Cuando se le manifestó acorde a la resolución 4272, la necesidad de tener los mecanismo de protección contra caída fue que implantaron la acción correctiva.

El Director de Interventoría pregunta al profesional SST de la interventoría qué reacción tuvo el encargado ante las recomendaciones de la interventoría.

•**En el PR 2+900,** se realizaban actividades sobre carril izquierdo sin la presencia de controladores de tráfico.



PR 2+900.

	FECHA	24/10/2024

(Día / Mes / Año)

•**En el PR 3+000 lado izquierdo,** se observó desplazamiento de maquinaria tipo retro cargador sin ser escoltado



PR 3+000.

•**En el PR 25+300,** se observó trabajo de reparación de losas en ambos carriles sin presencia de personal controlador de tráfico.



PR 25+300.

•**En el PR 34 + 650,** el contratista siguió realizando trabajos en alturas sin las medidas de protección requeridas por ley; se le notificó a la encargada SST del contratista las condiciones presentes y la recomendación de no continuar con las labores hasta que se garantizaran las condiciones mínimas, la respuesta por parte del contratista fue seguir ejecutando las labores sin las medidas solicitadas por el ente interventor.

















FECHA 24/10/2024
(Día / Mes / Año)

El profesional SST de la interventoría dice que el encargado de obra de nombre Jairo comento que una varilla presentada así tal cual como se observa en la imagen, una varilla atada con unos alambres a unos puntales y algunos elementos de andamio colgando sobre la estructura, era la medida adecuada para garantizar que los trabajadores no se fueran al vacío. Al momento de recibir esa respuesta yo le manifesté que no era lo adecuado y el encargado responsable de la actividad comenzó a generar señalamientos sobre la culpabilidad de la suspensión de la activivas delante de todos los colaboradores y los presentes en el punto, acusandeme de ser la persona responsable de que la actividad no se ejecutara y que se le indicara cómo era la forma adecuada para ellos trabajar y si la interventoría no quería que ellos siguieran ejecutando esas labores, se le comunicará vía oficio. El señor tuvo una posición muy alterada. De hecho, fue algo muy irritante, al punto de tornarse irrespetuoso Y creo que no fue la actitud que debió tomar.

El Director de Interventoría comenta que no es la primera vez que suceden inconvenientes con esta cuadrilla, unas semanas atrás se mostro en comité un incidente con una placa en otro Box Culvert, donde la losa Falló, situación que ocasiono lesiones leves en tres colaboradores, afortunadamente no hubo nada que lamentar. Además, nos ha reportado el inspector Rafael Negrete que a esta misma cuadrilla les ha hecho quitar formaletas por falta de refuerzos requeridos de acuerdo con los planos de diseño. Se le manifestó personalmente al director de obra nuestra preocupación con esta cuadrilla y que se pueda llegar a generar una situación incómoda, algo que haya que lamentar, realmente hemos visto que no ha habido ninguna reacción por parte del contratista, parece que vale más la facturación que la seguridad de los colaboradores. Para mí, personalmente, y para la interventoría, una vida humana vale mucho más, son personas que tienen sus familias, que lo están esperando, y es nuestra responsabilidad de que eso se cumpla. Nuestra función en este proyecto es supervisar, controlar que las cosas se cumplan de acuerdo a los reglamentos. Dede hace algun tiempo se ha venido generando una inseguridad casi que permanente, el día a día de nosotros es informarles lo que hay que corregir, creo que es importante que la seguridad de las personas sea una prioridad, prioridad sobre cualquier facturación, sobre cualquier actividad que se haga.
Hemos reiterado esta situación que se está presentando y no hemos visto respuesta de la parte administrativa de la obra, de la dirección de la obra, ningún componente, ninguna manifestación, sino simplemente siguen adelante justificando las situaciones.
Por lo que es combeniente generar un procedimiento diferente, porque el contratista desafortunadamente no atendió y ya con las reiteradas situaciones tenemos que entrar a otro campo diferente. Nosotros siempre hemos exigido a nuestros inspectores un control permanente y sobre todo en seguridad, Porque nadie puede reparar una lesión permanente o una herida grave. Ese es el llamado que siempre hemos hecho en estas reuniones con respecto a la seguridad, insistido. Hemos hecho gráficas, hemos enviado registro fotográfico de todas las situaciones que se están presentando. Entonces la pregunta es, ¿Cuándo se va a controlar esto?, ¿Cuántos muertos tienen que haber?, ¿O tiene que existir alguna persona que le suceda algo para que realmente tomemos conciencia de nuestra responsabilidad? Personalmente no creo que ninguna facturación, ninguna actividad sea lo suficiente para una vida humana. Por eso nosotros ya hemos informado bastante, hemos conminado, hemos apremiado, hemos hecho todo lo que he estado a nuestro alcance. Hemos sido muy insistentes en el control, es mas, nuestro profesional SST esta permanentemente en el corredor vial.

El Director de Obra comenta que a las 10:30 am recibio el mensaje del director de interventoria sobre el tema. Inmediatamente se desplazó al sitio el área SST, usted me informa que no estaban todas las condiciones de seguridad por si se presentaba un colapso de la estructura, que fue lo que pasó en la obra anterior.
Las líneas de vida que nos estaban recomendando no se pueden colocar en medio de la fundida, tocaba colocarlas por los perímetros y digamos que eso hace parte de una acción de mejora porque no lo hemos implementado, solamente en los puentes hemos implementado la línea de vida y en trabajos de altura cuando están levantando muros. En este caso que la actividad es a nivel de losa, solo se tenía una protección lateral, posteriormente lo que se hizo fue mejorar el área colocándole cintas. Se acalra que como tal los colaboradores no está trabajando en altura, Las líneas de vida que nos estaban recomendando no se pueden colocar en medio de la fundida, tocaba colocarlas por los perímetros y digamos que eso hace parte de una acción de mejora porque no lo hemos implementado, solamente en los puentes hemos implementado la línea de vida y en trabajos de altura cuando están levantando muros. En este caso que la actividad es a nivel de losa solamente se tenía una protección lateral, lo que se hizo fue mejorar el área colocándole unas cintas, pero como tal los colaboradores no están trabajando en altura, las recomendaciones son en caso de presentarse un colapso de la estructura. Quiero aclarar que estaba programado el concreto para esta actividad a partir de las 10:00 am, desde el día anterior se revisaron todas las condiciones, viendo lo que había pasado en la obra anterior, que era una obra muy similar, donde seguramente la estructura fallo porque la fundida se hizo muy rápido y no se esparcía bien el concreto, por eso digamos que colocar líneas de vida en medio no permite el desplazamiento fácil del personal.
Revisamos todos estos temas, sobre todo la parte debajo de la estructura, que era la que más nos preocupaba ya que al parecer la vez pasada quedaron corta de refuerzos y por eso en esta oportunidad se taqueó más, se tenía un vigía en la parte de abajo, quien estaba pendiente de cualquier novedad en la estructura. Cundo la interventoría nos comunico la novedad fuimos receptivos de la situación y nos trasladamos con la profesional SST para revisar que se estuviera cumpliendo con todas las indicaciones y observaciones que se habían dado el día anterior, básicamente lo único que hicimos fue terminar de encerrar la zona, como tal la fundida de la losa no es un trabajo en altura y el perímetro fue el que se acondicionó, se le informó a la interventoría y se les dijo que se requería el aval de su profesional SST y pues más o menos a las 12 del día el profesional SST llegó y dijo que no autorizaba la fundida pero como le repito a las 10:30 que usted me avisó ya había salido el primer viaje, por lo que detuvimos un poco el proceso de fundida para revisar y asegurar todo, afortunadamente salió todo bien. Presento disculpas si hubo algún altercado pero la recomendación es que por favor hablen con los pares, es decir, que hablen con el ingeniero residente o con la profesional SST o los inspectores SST, ya que son los que tienen más conocimiento, para no entrar en algún inconveniente con el personal de obra operativo.

La profesional SST del contratista comparte pantalla con registro fotográfico y comenta que en cuanto a la fundida de la placa del box Culvert del PR34+650 lo que se realizó fue una delimitación de la zona de peligro de caída del trabajador con acero de ¾" con material de andamio y se señalizó con cinta color amarillo y negro como lo dice la resolución 7242 del 2021 en el artículo trece como medidas colectivas de prevención de marcar la zona de peligro de caída para que los trabajadores no se acercaran hacia el volado, en cuanto a la actividad de arriostramiento del Box Culvert se instalaron 43 parales en forma vertical y 12 en forma horizontal, 22 cerchas metálicas para el arriostramiento, los cuales tienen una capacidad de dos toneladas cada uno. También se realiza el taponamiento del arroyo para que el área quedara totalmente seca y tener mejor visibilidad de los parales y se asigna una persona para que esté pendiente del comportamiento y del movimiento de los parales durante la ejecución de la actividad de la fundida.
En cuanto a las medidas de intervención y la oportunidad de mejora en esta actividad, durante la fundida de los muros de los Box culvert se van a instalar en las puntas y en la mitad de los muros unas varillas de ¾" las cuales quedarán a 1.50 m de altura y sobre estas se van a instalar unas líneas de vida alrededor de la losa para que los trabajadores que tengan que llegar al volado se anclen.
En la reunión anterior había quedado pendiente mostrar el lleno de los estribos del puente del kilómetro 45+300 y el día martes se terminó esta actividad por lo cual se habilitó el tráfico a las 5:00 pm, así eliminando el tema de la pérdida de banca en la vía que había anteriormente.
El día de ayer en el recorrido de Joan con Andrés se evidenció que en la actividad de sellos no había un controlador de tráfico, por lo cual se ubica, se lleva al personal y se realiza seguimiento ese mismo día a todos los controles de tráfico existentes en el corredor vial, el día martes también se realiza una jornada de recolección de maletines en mal estado y se lleva a la vía nuevas barreras plásticas para seguir controlando todo el tema de tráfico que se tiene en el corredor. En cuanto al inconveniente que se presentó ese día en el frente de trabajo, ya se habló con el encargado y se dejaron las instrucciones para cuando se hagan observaciones por parte del área SST de la interventoría, estas sean tomadas de forma inmediata.
Es muy importante que por parte de Joan, cada vez que se observe o se identifique en este tipo de condiciones o actos inseguros, no solo me informe a mí, sino también al









INTERVENCION FUNDIDA DE PLACA KM 34+650











MEDIDAS DE INTERVENCION A TOMAR PARA ACTIVIDAD DE FUNDIDA DE PLACA

1. Dos antes la fundida de los muros del Box culvert se instalaran en las puntas y mitad de estos varillas de ¾" las cuales quedaran a 1.00 m de alto.
2. Sobre estas varillas se instalaran líneas de vida al interior de la loza, la cual permite que los trabajadores que tengan que llegar hasta el costado se sostes.
3. Se señalizara con cinta el área con peligro de caída para que el trabajador tenga presente que no puede pasar de la zona delimitada.

LLENO DE ESTRIBOS DEL PUENTE KM 45+300





CONTROLES DE TRAFICO





CONTROLES DE TRAFICO





RECOLECCION DE BANNERAS PLASTICAS (MAL ETNIES) EN MAL ESTADO





El Director de Interventoría comenta que le sorprende lo comentado. Primero, porque ustedes conocen que para toda actividad se requiere un aval previo, además con esta cuadrilla en especial también se han presentado inconvenientes con la parte técnica y los señores de esta cuadrilla son muy susceptibles al malgenio. Joan no puede estar llamándolo todo el tiempo para indicarles las cosas que estan mal yo pienso que la responsabilidad de usted es estar en obra garantizando la seguridad. Ayer también hubo otro caso, que lo explicó Johan, de un señor que estaba por arriba montándose sin los elementos de seguridad y se le comenta al área SST y no hizo cumplir la norma.

El profesional SST de la interventoría dice que con respecto a lo que menciona el ingeniero Jhon Jairo, la actividad que se realizó en el PR34+650 si corresponde a una actividad de alto riesgo. Con respecto a lo comentado por Eucaris, yo he sido muy responsable reportartandole a ella cualquiera novedad, porque es a ti a quien debo reportar, por ser par encargada de las obras. Yo diariamente estoy en obra realizando mi recorrido. De hecho, soy yo quien está manifestando las falencias que se vienen presentando para que ustedes realicen una acción correctiva, más no están realizando acciones preventivas.
Si me permite el ingeniero Marco, presento las comunicaciones vía WhatsApp que he tenido con Eukari en relación al PR 34+650, el día sábado le manifestaba la importancia y la necesidad de contar con las líneas de vida en esa actividad antes de realizar la fundida, tal es el caso de que yo he manifestado con anterioridad lo que se requiere para que esas labores se ejecuten de manera segura, porque yo aquí estoy es para recomendar. De hecho, quien da la directriz de realizar una actividad es el director de obra y el ingeniero Marco Olivero. Yo no doy el aval de proseguir o no una actividad. Si a mí mi director me dice proceda, procedo. Yo solamente recomiendo e informe.

La profesional SST del contratista dice que hasta el momento se ha sido receptivo a todas las recomendaciones de la interventoria, en cuanto a lo que sucedió ayer en el puente, y me coloqué al frente de ese tema, y hablé con el encargado, fui muy clara en decirle que después de dos metros de altura sí o sí la persona debe estar anclada y debe tener su equipo de protección contra caídas. Las medidas se tomaron de forma inmediata.

El profesional SST de la interventoría dice que su beber es informar las novedades que se evidencien en el corredor vial a su par encargado(Profesional SST del contratista) y su par es quien tiene el deber de informar a sus auxiliares. Yo en este proyecto atiendo solo el área SST desde la interventoría y recorro todos los días el corredor vial, evidenciando todas las novedades que siempre se estan reportando, si una sola persona evidencia todo esto, ustedes que son tres, creo que deberían ser más proactivos en sus funciones, Eucaris es tu deber organizar a tu grupo de trabajo, no soy yo quien debe llegar a dialogar con tus auxiliares .

El Director de Interventoría comenta que la interventoría dada todas estas situaciones tomara las medidas respectivas.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 31/10/2024
(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	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	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	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Jairo Torres	Director de Obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossana López	Especialista Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

FECHA	24/10/2024

(Día / Mes / Año)

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 8

FECHA: 31/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 140
(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 26 de octubre 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		OCTUBRE 24	$ 118.218.727	81,47%
ACUMULADO PROGRAMADO A	26	OCTUBRE 24	$ 117.642.508	81,07%
EJECUTADO AL	26	OCTUBRE 24	$ 115.499.469	79,59%
AVANCE			-$ 2.143.039	-1,48%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No 36 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00	Valla INVIAS
PREACTA No 37 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,840.00	Valla INVIAS
PREACTA No 38 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,833,700.00	Valla INVIAS
PREACTA No 22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,679.00	Valla INVIAS
PREACTA No 23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00	Valla INVIAS
PREACTA No 24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00	Valla INVIAS
PREACTA No 25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00	Valla INVIAS
PREACTA No 26 - JULIO DE 2023	$ 8,738,400.00	Valla INVIAS
PREACTA No 27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,840.00	Valla INVIAS
PREACTA No 28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00	Valla INVIAS
PREACTA No 29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00	Valla INVIAS
PREACTA No 30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00	Valla INVIAS
PREACTA No 32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00	Valla INVIAS
PREACTA No 35 - ABRIL DE 2024	$ 31,392,692.00	Valla INVIAS
PREACTA No 36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00	Valla INVIAS
PREACTA No 38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00	Valla INVIAS
PREACTA No 39 - AGOSTO DE 2024	0	Valla INVIAS
PREACTA No 40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24,807,439.00	Valla INVIAS
PREACTA No 41 - OCTUBRE DE 2024	$ 2,936,920.00	RYV
TOTAL	$ 787,245,531.00	

CONSOLIDADO GENERAL DE LA GESTION PREDIAL	Esperado	%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73		
1- PREDIOS CON FICHA	69	94,52%	5,48%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	67	91,78%	8,22%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	67	91,78%	8,22%
2- PREDIOS CON AVALÚO	46	63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40	54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63	86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62	84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61	83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31	42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31	42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0	0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0	0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5	6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23	31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0	0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12	16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19	26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0	0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVIAS	0	0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0	0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0		
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0		

PR		28
PO		28
BALDIOS		17
TOTAL		73

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO 2023	$ 93.089.611,00	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO 2023	$ 307.924.457,00	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO 2023	$ 44.046.715,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE 2023	$ 303.478.114,00	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE 2023	$ 219.789.428,00	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE 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– SEPTIEMBRE 2024	$ 26.921.444,00	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	$ 1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 23 DE OCTUBRE 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
VALOR ADICIONAL A LA PROVISION AMBIENTAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024

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
1 minicargador
3 mixer
1 carrotanque
3 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga (Inactiva).
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

2- Avance financiero de obra. El Director de obra dice respecto al avance financioero de la obra, que hay una obra no facturada ya ejecutada, que no se refleja en lo presentado por la interventoria.

3- Gestión Predial. La Profesional predial de la interventoría comenta que en el desarrollo de esta semana se reviso la preacta N°41 correspondiente al mes de octubre y se revisaron 2 fichas prediales, de las cuales una tiene observaciones de un soporte técnico, una vez subsanado esto, se podrá enviada a la subdirección de sostenibilidad.
La preacta predial del mes octubre de 2024 tiene un valor de $2.936.920, en esta preacta no se presentaron desembolsos. Respecto a las otras actividades del componente predial se realizo mesa de trabajo jurídica, donde se solicito una sustentación del APU para el pago del levantamiento topográfico a los predios baldíos.
Dentro de la gestión predial tenemos una solicitud de informacion complementaria a los 5 avalúos que se encuentran en revisión de la subdirección, esta informacion se estará enviando hoy.
El Doctor Alejandro Guzman comenta que se reunieron el viernes para revisar los insumos que presento el contratista y la preacta predial, se reitera el tema de los baldíos ya que dentro del cronograma quedaron inmersas estas actividades, no estamos cerrados a este tema, se hicieron unas recomendaciones y que esto no vaya a ser objeto de que el contratista no continúe con la gestión , recordemos que los tramites de predios baldíos ante la agencia nacional de tierras son demorados.
El Doctor Miguel Hortua comenta que en la reunión del viernes con el Doctor Oscar se identificaron insumos que estaban pendientes en cabeza del INVIAS y la interventoría, uno que tenemos de manera conjunta, a partir de esta reunión lo que hicimos fue evacuar dicha información, con la Doctora Alejandra se sostuvieron reuniones y me comentaba que ya habían sido evacuado 4 insumos. Habían tres insumos pendientes por la interventoría, de los cuales dos eran jurídicos y uno correspondía a una notificación por aviso del señor Marcial Hernández, hoy estos insumos quedan radicados en el INVIAS. Quedando por parte de la interventoría todo evacuado.
Con respecto al tema de los predios baldíos, nosotros como interventoría desde la tercera modificación que se radico por parte del contratista para el reconocimiento del tramite de los baldíos ante la ANT, dejamos claridad que el contratista debía seguir con el proceso de titulación de los baldíos a favor del INVIAS, independientemente el resultado que se determine en el proceso de divergencia.
El Doctor Oscar dice que en ningún momento el contratista ha suspendido actividades tendientes a la adquisición de estos baldíos, esto con la finalidad de dar claridad a los argumentos de la entidad y de la interventoría.
Como comento la Ingeniera Paula, vamos hacer una reunión interna junto al grupo predial para la tramitología de todo lo que tiene que ver con el tema de baldíos, vamos a retroalimentar y posterioremnte se comunicara a la interventoría todo lo que se llevo a cabo.
Con el tema de los APU, nosotros soportamos la elaboración de los APU con tres cotizaciones realizadas en la zona, se envió de manera formal, explicativa y detallada.

Respecto a lo comentado por el Doctor Miguel seguimos con las mesas de trabajo para impartir la celeridad necesaria a los tramites, solicitamos nos sea remitido a la mayor brevedad posible los insumos aprobados, para darle curso a la gestión.
Relacionado con el tema de la primera minuta de escritura publica, ayer nos llego un documento (Certificación bancaria) por parte de la notaria, para proceder con el pago, lo mas probable es que en el transcurso de la próxima semana se este realizando el pago, estoy también a la espera con la señora Domitila, que esta gestionando los recursos para el pago del impuesto predial.
El Director de interventoria dice que en resumen todo se ha ido resolviendo poco a poco. Y con respecto a los APU, yo sí quisiera hacerle un comentario que creo que no han entendido o no se ha recepcionado bien el contexto de la solicitud, cuando ustedes presentaron el APU, no presentaron soportes, sino simplemente era por un instructivo que tenía la ANT que conllevaba más trabajo y sobre eso se respondió. Posteriormente enviaron una versión y se hizo una comparación y se empezó a hacer una reevaluación, que es lo que estamos haciendo en este momento. En la reunión de la semana pasada se pidió que ustedes pasaran un valor global directo y nosotros en su momento enviamos un oficio donde mostrábamos alrededor de 8 a 10 aspectos que conllevaba el instructivo, donde básicamente es una situación subjetiva en la cual toca tratar de cuantificarla para saber cuál puede ser la modificación o variación de una versión 2 a una versión 4. Básicamente, nosotros enviamos copia de ese documento al contratista para que él lo evaluara. Y a partir de eso hicieran un desglose, que fue la solicitud que hizo la Ingeniera Paula.
El Doctor Miguel Hortua aclara que es de conocimiento de la interventoría que el contratista no ha frenado el tramite de los predios baldíos. dice que se deja en claro que hasta el momento se viene adelantando este tramite, pero en algún punto, si no se logra llegar a un acuerdo de los costos, no podemos continuar ejecutando actividades. No podemos ejecutar actividades que no este claro como serán pagadas, no se han suspendido actividades, pero llegaremos a un punto done tengamos que suspender actividades de los baldíos.
La Doctota Alejandra Romero comenta que hoy saldra el oficio de no objecion respecto al aviso.

4- Gestión Ambiental. El profesional ambiental de la interventoría menciona que el martes se realizó un acercamiento al colegio de Buenos Aires, en el que se confirmó la fecha de la realización de una charla de sensibilización acerca de las basuras que están afectando los causas en este sector, para el jueves 7 de noviembre a las ocho de la mañana. También se pudo verificar con el contratista los sectores en los cuales se ha realizado la siembra de semilla al voleo con la instalación de geomanto en algunos terraplenes y costados laterales de la vía, así como en el ZODME del PR 13+500.
Asimismo, se está realizando la conformación en el talud del PR 23+800 costado derecho, en el cual se estará instalando semilla al voleo con el fin de verificar cómo es su comportamiento dada su inclinación, y posteriormente se instalará geomanto.
Se visitaron los taludes del sector ubicado entre el PR 12+400 al PR 13+000 aproximadamente, en el que se pudo identificar unos sectores muy puntuales en los que los taludes han presentado fallas muy locales, en los que el Contratista deberá realizar la siembra de pasto y acompañarlo de geomanto para retener este problema de movimiento de materiales. Aunque las afectaciones no son de gran envergadura, estas labores sí ayudan a mitigar los fallos que se están presentando.
También se pudo verificar que en el PR 4+590, se realizó la instalación de los drenes horizontales. Por parte del Contratista en el sector ubicado del PR 4+560 al PR 5+960 ha realizado la instalación de un total de 62 drenes. En la visita del martes, se le indicó al Contratista de reparar estos sectores con la reposición de geomanto y de la cobertura vegetal que tienen los drenes instalados, dado que los drenes ayudan a controlar las aguas por infiltración, proteger los taludes mitigan el impacto por los factores climáticos.
Se ha podido observar que hay sectores en los que el Contratista, a pesar de realizar la conformación de algunos saludes, no realiza su protección de manera oportuna, por lo que también el día de ayer en el comunicado 49980-CE-3084 se le recalcó al Contratista la importancia de realizar este tipo de actividades, ya que en los sectores que se observan en pantalla ya se encuentra la construcción de obras complementarias como zanjas de coronación, geogaviones, disipadores y demás obras que ayudan a controlar las aguas que por escorrentía caen sobre la cara de los taludes.
Por último, y con relación a la preacta ambiental, para el mes de octubre no se tienen pagos. Para el mes de noviembre el contratista espera terminar los informes de mantenimiento y monitoreo del año 1 de las medidas compensatorias, también se incluirá los pagos a la CVS por concepto de seguimiento, lo cual hará que el valor ascienda por encima de los $ 200 millones.





El profesional ambiental del contratista dice que entre el PR 4+000 y el PR 6+000 el día de hoy se estará colocando una cuadrilla para poder retirar el manto y poder sacar el material que se ha desprendido para su reposición. Se va a instalar el geomanto en el PR 23+800 lado derecho.
Se seguirán con las acciones para poder atender todos los taludes afectados, especialmente donde ya están todas las obras complementarias. Con respecto a la pre acta, se está trabajando para poder realizar los pagos a la CVS a reembolso.
El Contratista confirma que se realizará la charla con la comunidad en Buenos Aires el 7 de noviembre, por lo que seguramente no habrá intervención ambiental en el próximo comité.
El profesional ambiental de la interventoría aclara al Contratista que la semana pasada con la comunicación 49980-CE-3045 se deberá realizar una verificación de los sectores en los que instalará la malla triple torsión, en compañía de los especialistas en geotecnia, dado que los taludes han estado susceptibles a los constantes cambios por los diferentes factores erosivos, y que la especificación es muy clara que la protección del talud deber ser una vez se corta, para evitar el intemperismo.
La Ingeniera Giovanna dice que quiere dejar una anotación en esta mesa y necesito que por favor nos colaboren con este punto. Entiendo lo que la interventoría está manifestando respecto a que no hemos oportunamente hecho los mantenimientos en los taludes, pero nosotros estamos pendientes de una visita. Quisiera saber qué pasó con ese tema respecto a las mallas que vamos a proponer, porque hay tramos en los cuales no vamos a poder seguir nosotros manteniendo. Ya nosotros planteamos que la situación en estos taludes requiere de otros obras, otro tipo de intervenciones, que quisiera saber qué pasó con esa visita, qué pasó con la definición de los puntos donde va a ser colocada la malla para que podamos proceder con esa actividad, porque la situación es que el contratista no es el responsable único de esto.
El Director de interventoría pregunta ¿Cuánto tiempo lleva expuesto el talud del K12+750?
El profesional ambiental de la interventoría dice que después de realizado el corte lleva mas de 1 año sin protección. Por otro lado como lo mencione anteriormente mediante comunicado mediante comunicado 49980-CE-3045 se enviaron algunas observaciones de la especialista en geotecnia para tener en cuenta. **La Ingeniera Giovanna** dice que la respuesta que siempre se ha obtenido de la interventoría, es que el contratista no atiende oportunamente las actividades, viendo que definitivamente no podemos llegar a un acuerdo de las actividades complementarias, vamos a proceder a responder el oficio que nos enviaron e iniciaremos proceso de divergencia.
Quiero dejar claridad, que no es cierto que todas las actividades se estan haciendo de forma inoportuna. **El profesional ambiental de la interventoría** dice que no se esta diciendo que las actividades que el contratista esta proponiendo no se vayan a ejecutar, pero es importante tener esa informacion para priorizar los sectores donde se requiere la instalación de la malla.
El Director de interventoría comenta que el comunicado 49980-CE-3045 fue muy claro con respecto a lo solicitado.
Ustedes son los responsables, ustedes han hecho todas las propuestas y se les han aceptado. Yo pienso que parte de la especificación y parte del deber ser es que una vez el talud se corte hay que protegerlo. Hay taludes que llevan mucho tiempo expuestos.
La Ingeniera Giovanna pregunta ¿en cuanto tiempo dice la specificación que se debe proteger el talud intervenido?.

El Director de interventoría dice que muchas veces el contratista han dicho a través de oficios, que tiene la experiencia en los procesos constructivos, pero hay taludes sin protección de mas de un año, ustedes conocen como son las lluvias en la región, lo mas adecuado es hacer la protección de forma oportuna, por ultimo se pide el favor de conteste el oficio que enviamos. **La Ingeniera Giovanna** le recuerdo ingeniero, que todo lo que está en este corredor esta aprobado por la interventoría. O sea, la interventoría también ha estado en este corredor. O sería tanto como decir que la interventoría no sabe que los taludes están expuestos o que los taludes tocaba cortarlos. Claro ingeniero, el problema es que ustedes dicen que no es oportuno, que el contratista no ha tapado, que el contratista no ha ejecutado. Y así es como siempre salimos con que el talud se cayó por culpa del contratista. Entonces el contratista lo que les está diciendo es que necesitamos una alternativa Y la estamos proponiendo. Yo leí la carta y la especialista lo que dice es que se necesita que se diga por qué los anclajes son tan largos o tan cortos. Mi pregunta y mi intervención en este comité fue clara. ¿Por qué no se ha hecho la visita para determinar los sitios críticos?
El profesional ambiental del contratista dice que se han utilizado varias alternativas para la protección de los taludes, es el caso que hemos cambiado en hasta dos ocasiones el manto, lo que nos genera perdidas económicas, se han realizados recorridos en conjunto con el residente y las zanjas estan funcionando muy bien, pero aun así falla el talud. Es el comportamiento del talud que no permite que la protección se mantenga. Hemos hecho todo lo posible, gastando recursos de mas y no esta funcionando por el comportamiento de los taludes.
El Director de interventoría dice que no se esta diciendo que no se este trabajando, se les ha aprobado todo los que ustedes han propuesto, se les dice es que hay un proceso constructivo y hay labores que hay que hacer para el cuidado de la actividad.
La Ingeniera Giovanna dice que el tema es que en la presentación que hizo el Ingeniero Jesus de la situación original no hubo una sola vez que dijera que hicimos cuatro alternativas. Lo único que escuché es que por no atender en oportunidad se están cayendo los taludes. Por eso mi pregunta es directa y concisa, ingeniero Marco ¿Qué es lo que hace falta para que presentemos la alternativa?. Lo que entendí yo es que necesitamos definir los puntos en los cuales se va a proponer la malla, porque dependiendo del tipo de suelo que encontremos en esos puntos, es que se trabaja geotécnicamente con lo que está pidiendo la Doctora Rocío. Si no tenemos esos sectores, pues no podemos contestar a la Doctora Rocío, pero no sé por qué en obra no se ha ejecutado eso.
El punto es que lo que yo quiero que quede claro ingeniero Marco y que sea entendible es que no es siempre que el contratista no ejecuta, que el contratista no hace, que el contratista no está, porque esa no es la realidad de la situación del proyecto y eso es lo que yo pido, que se reconozca que se se están haciendo cosas buenas, se ha hecho por todo lado y no ha sido posible que funcione. ¿Necesitamos hacer la visita?, ¿Qué falta para que se pueda definir los puntos?.
El Director de interventoría dice que el ingeniero Jesús al comienzo de la presentación mostró sitios donde se ha trabajado con el manto y no ha habido ningún problema. Yo pienso que esto no hay que mirarlo todo como negativo, hay cosas que están funcionando, lo que pasa es que en este momento hay que actuar rápido, si no todo ese trabajo que ustedes han hecho lo van a perder por las circunstancias. Se consulta al Ingeniero Jesus ¿Qué es lo que se solicita en ese oficio adicional para poder hacer la visita?.

El profesional ambiental de la interventoría dice que así como lo mencionó la Ingeniera Giovanna, es el tema de la información de los suelos, también unas aclaraciones con respecto al anclaje pero pues más allá de eso es la información de los taludes a los cuales se va a implementar la técnica.
El Director de obra dice que se entiende que la Ingeniera Rocio avalo la propuesta, pero haciendo algunas solicitudes puntuales de algunos temas, creo que eso no impide hacer el recorrido y poder avanzar en el tema para dimensionar cuál sería inicialmente la necesidad de materiales y programarnos para poder adelantar las actividades. Solicito que se haga el recorrido para definir, para podernos organizar el precio no previsto de esas actividades, y paralelamente ir haciendo la atención a las observaciones, si hay que hacer alguna visita pues se programa, creo que no es de fondo la solicitud de la Ingeniera Rocío, se puede aclarar en una reunión virtual. les pido el favor que agilicemos ese recorrido y definamos los sitios donde se requiere la malla de triple torsión.
El profesional ambiental del contratista dice que la interventoría en su carta solicita que sea acompañada del especialista más una información que están solicitando que es técnica. Con el Ingeniero Jesus hemos hecho recorridos y hemos identificado unos posibles taludes requieren la instalación de la malla.
La Ingeniera Giovanna dice que si ya tienen identificados cuáles son los taludes, por favor, remítanle a Edwin la informacion. Ellos ya tienen conocimiento de casi todos los tipos de suelo del corredor. Se puede realiza una reunion conjunta para que entre especialistas definan los anclajes.
El Director de interventoría dice que la solicitud de la especialista es mas para definir el tipo de material que tienen los taludes, para definir la colocación de la malla. En la reunión de las 09:00am podemos hablar con ella para saber si se requiere de su presencia.
La Ingeniera Giovanna solicite que se agilice la revisión de los taludes en campo, dice que entre hoy y mañana se tendrá esa informacion.

5- Gestión Social. La profesional Social del contratista comenta que el viernes 25 de octubre se realizo visita al predio de la señora Margarita Payares, donde en compañía de la interventoría e INVIAS se les presento una alternativa de intervención para la socavación que se les esta presentando en el predio, al parecer ese día se llego a un acuerdo, en las horas de la tarde recibí una llamada de la señor Margarita donde me comento no estar de acuerdo con los acuerdos realizados por sus hermanos, ella solicita que la ODT se abra hacia ambos lados y si no es posible procederá a demandar. Consultamos con el área jurídica y nos recomiendan seguir con el proceso y presentar la propuesta que se había acordado.

Con la señora patricia Cano del K12+850 hemos estado haciendo contacto vía telefónica, pero la señora esta viajando y no ha podido asistir a las citas que se le han hecho para firmar el acta de cierra a la PQR.

Con respecto al taller ambiental, este se tubo que programar para el Jueves 7 de noviembre de 2024, Esta actividad se nos va a cruzar con el taller de cultura vial que es el mismo día, pero ambas actividades siguen en pie.

Se tiene programada para la próxima semana una cuña radial y una campaña con los conductores de la vía en apoyo de la ARL.

El Ingeniero Residente de Interventoría solicita que se socialice con la comunidad, los resaltos que se estan construyendo en Buenos Aires, en atención a una solicitud realizada por ellos. **La profesional social del contratista** dice que se socializara con el COPACO en la reunión de seguimiento.

6- Gestión SST. El profesional SST de la interventoría comenta que durante recorrido de obra los días 28, 29, y 30 de octubre de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•**E**n el PR 7+750, se observa maquinaria tipo retro cargador desplazándose sin ser escoltado.



PR 7+750

•En el PR 13+650 (ZODME), se evidencia falta de señalización en zona de lavado de Mixers.



PR 13+650



PR 13+650

•En el PR 23 +300 lado izquierdo, se observó trabajos de reductor de velocidad tipo Pompeyano, en el momento de dejar el lado izquierdo terminado, se evidenció la condición insegura de varillas expuestas a los actores viales.



PR 23+300



PR 23 + 300

•En el PR 34 + 500, se observó personal de obra sobre vigas de puente sin elementos de protección contra caída.



PR 34+500



PR 34+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).", **Resolución 4272 de 2021,** referente a los procedimientos de trabajo seguro para trabajos en alturas, **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 31 de octubre de 2024, el contratista no registra accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 184 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de un (1) colaborador.

FECHA	31/10/2024
	(Día / Mes / Año)

La profesional SST del contratista comparte pantalla de la gestión que se realizo durante la semana.













La profesional SST del contratista indica que se habló con los operadores de maquinaria y se les dejó claro que al mover el equipo este debe tener escolta.
La Ingeniera Giovanna pregunta cual es el sector en el que tenemos fallas constantes y que se ha hecho en este punto. **La profesional SST del contratista** dice que las fallas que se tienen son con las dos cuadrillas con las que se realizó la capacitación el día de ayer en compañía de la ARL y el tema de los andamios, para solucionar este ultimo se alquilaron andamios adicionales para la intervención en los Box Culvert. **La Ingeniera Giovanna** pregunta a la interventoría si ha evidenciado cambios. **El profesional SST de la interventoria** dice que no se han evidenciado cambios notables porque no se han realizado trabajos en alturas. Solo se puede decir que si se ha evidenciado es un cambio de actitud del encargado de obra Jairo Calderón. **La Ingeniera Giovanna** solicita que se iniciar un proceso de descargo a la persona que se tenga identificada y solicita al Ingeniero Johan su colaboración como testigo para reportar a esta persona ya que la interventoría nos abrió un proceso sancionatorio desde el área SST. **El profesional SST de la interventoria** dice que mediante comunicado 49980-CE-3073 se presentaron todas las observaciones del caso.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 7/11/2024
(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 evento
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	
Alejandro Guzmán Sánchez	Gestor 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	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	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	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Jairo 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	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	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 octubre de 2024 se realizaron actas de reunión del componente técnico y predial.

Reunion #	fecha
163	9-10-2024
164	17-10-2024
165	18-10-2024
166	25-10-2024
167	25-10-2024

	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: 9/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 163
(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	Informe diagnóstico de los monitoreos topográficos. **Se cumplió**	23/09/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	4/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	4/10/2024	Interventoría
4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	4/10/2024	Interventoría
5	Revisión respuesta al planteamiento ubicación de tachas. **Se cumplió**	27/09/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **No se cumplió**	4/10/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Se cumplió**	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**	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	Descole en el muro del K2+800. **No se cumplió**	4/10/2024	Contratista
13	Actualización del presupuesto - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista
14	Esquema manejo de aguas vereda San José K34+500. **Se cumplió**	4/10/2024	Contratista
15	Inatalación de zanjas de coronación en el K45+550. **No se cumplió**	4/10/2024	Contratista
16	Respuesta documento para definir tipo de resalto en el paso urbano de Buenos Aires. **Se cumplió**	4/10/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico

FECHA	9/10/2024
	(Día / Mes / Año)

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
9	Presupuesto vigencias 2024 y 2025

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	El contratista envió el informe del diagnóstico de los monitoreos topográficos realizados a la fecha con el análisis de los movimientos obtenidos. Se realizó visita a obra con especialistas de las partes y un tercero para efecto de revisar los daños en el pavimento.En la reunión con los especialistas se realizó presentación de los diagnósticos y los ensayos que se realizaron. El contratista presentará informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación que solicita la interventoría con soportes de los peritos y los ensayos realizados. La interventoría manifiesta que en la reunión se acordó que se mantenian los monitoreos de los inclinometros. El contratista manifiesta que se enviará ademas el seguimiento al cronograma complementado con lo que ha entregado.
2	La interventoría manifiesta que la información que entregaron en su momento era valida y se mantiene el factor de compactación del terraplén en 1.24. La interventoría emitirá respuesta.
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 emitió repuesta con observaciones. Se realizará reunión el dia de hoy entre especialistas hidraulicos para efecto de definir y emitir un diagnostico con respecto a las obras incluidas en el informe hidraulico.
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. (Informe hidraulico).
5	El contratista envió informe con los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. Instalación de defensas metálicas, señales verticales e instalación de tachas. La interventoría emitirá respuesta al comunicado enviado por el contratista el 18/10/2024.
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. El contratista envió informe con propuesta actualizada, se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
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. La interventoria reitera que se debe enviar el diagnostico ya que consideran que lo enviado por el contratista no corresponde a lo requerido por sus especialistas. La ing Rocio especialista de la interventoria manifiesta que se solicita que se especifique en el informe y se detalle por qué se requieren los muros y lo que se requiere para la construcción de este para soportar el presupuesto enviado por el contratista. La interventoría solicita se complemente en un oficio las soluciones sugeridas por el contratista para cada muro.
9	El contratista envió información con los faldones del puente K45+700, y las aletas del puente K34+500, se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
10	El Contratista manifiesta que no se logró llegar a un acuerdo con el propietario del predio ubicadio en el K2+800. En la reunión queda aprobado por parte de la interventoria realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se realizará un bordillo hasta la viga cabezal del muro y se realizará piedra pegada hasta el cerco para manejar el agua y evitar socavación.
11	Se inició mesa de trabajo conjunta actualización del presupuesto para el 2024 y el 2025. La interventoría manifiesta que se realizó reunión para revisión de la modificación contractual. Se debe incluir en el presupuesto la ejecución de las obra del K2 al K31, Puentes, sitios inestables (K31+500 - K40+250 - K41+150 - K41+780 - K46+500), Ejecutado no facturado. Se plantea realizar reunión con la territorial para definir metas fisicas.
12	El contratista envió esquema de salida de aguas en el K34+500 margen izquierda acceso a vereda San José, la cual fue aprobada por la interventoría dando el visto bueno para iniciar actividades.
13	Se define que el tipo de resalto que se ejecutará en el paso urbano Buenos Aires es pompeyano. El contratista programará inicio de actividades.
14	En el K45+550 está previsto instalar zanjas de coronación. El contratista manifiesta se le realizó manejo temporal.
15	El contratista envió maquinaria para realizar mantenimiento en el secor el Ley, se coordinará con el inspector de la interventoría para revisión de puntos a intervenir.
16	La interventoria solicita al contratista se revise el material instalado en el K45+300. El contratista revisará con el area de calidad.

17	El contratista informa que retomará las actividades en la ALC ubicada en el K42+400.
18	La interventoría solicita se entregue el acta de fijación No.4 que incluya las defensas metálicas de acuerdo con la nueva resolución.

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Dia / Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR.	15/10/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	18/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico).	22/10/2024	Contratista
4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico).	22/10/2024	Contratista
5	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización.	18/10/2024	Interventoría
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	5/11/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	15/10/2024	Interventoría
8	Respuesta a los requerimientos de la Interventoría - informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	22/10/2024	Contratista
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.	30/10/2024	Contratista
13	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo.	22/10/2024	Contratista -Interventoría
14	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550.	5/11/2024	Contratista
15	Acta de fijación No.4.	18/10/2024	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 9/10/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 18/10/2024
(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	
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 17/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 164
(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 - 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
Revisión de ODT tipo alcantarilla entre el K41 y el K43.

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
Construcción de ODT
Ancho de la vía

DESARROLLO DE LA REUNIÓN
Se realiza recorrido con la participación del Director, Profesional Ambiental la Interventoría, y el Director de Obra.

El recorrido tiene como objetivo revisar la construcción de las ODT tipo alcantarilla en el tramo comprendido entre el K41 y el K43, el cual inicia en la ODT construida en el K41+440, en el que se evidenció un proceso de socavación por las aguas de escorrentía, como se observa en la siguiente imagen.





K41+552: Se observa alcantarilla en sector donde se tiene prevista la construcción de un muro en la margen izquierda de la vía.

K41+760: Se tiene proyectado la construcción de una alcantarilla de 90 cm.

K41+840: Se identifica la alcantarilla a 20 metros de la perdida de banca en el K41+860 margen izquierda, el cual presenta rasgos de fracturamiento.

K41+950: Se observa alcantarilla.

K42+147. Se observa alcantarilla la cual tiene una caja recolectora de un canal trapezoidal que conduce las aguas provenientes de menores por el costado derecho, cercana a dos postes de media tensión en inmediaciones del parque de Bajo Blanco. Se pudo evidenciar que la alcantarilla está sesgada y que para garantizar un ancho de circulación para dos vehiculos se deberá desplazar hacia la derecha.





K42+400: Actualmente se construye Box de 5x2.5 m. Se evidencia tubería de agua potable por el costado derecho.

K42+730: Se observa alcantarilla la cual no presenta problema en caso de que realice la prolongación de la tuberia de acuerdo con el ancho de la vía hacia el costado derecho. Se evidencia tubería de agua potable y gas por el costado derecho.

K42+892: Se observa alcantarilla la cual no presenta problema en caso de que realice la prolongación de la tuberia de acuerdo con el ancho de la vía hacia el costado derecho. Se evidencia tubería de gas por el costado izquierdo, y material en forma cordón producto de los mantenimientos que se han relizado en el sector.





K42+954: Se observa alcantarilla la cual no presenta problema en caso de que realice la prolongación de la tuberia de acuerdo con el ancho de la vía hacia el costado derecho. Se evidencia tubería de agua potable y gas por el costado derecho.

K43+000: Se observa acceso veredal por el costado izquierdo y el estrangulamiento del ancho de la vía a 3,5 m aprox.

	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: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)



En conclusión, se pudo determinar que se podrá realizar la ampliación de la vía existente hacia el costado derecho de manera uniforme a lo largo del sector objeto de la visita, con el fin de permitir el paso seguro de los vehículos en ambos sentidos. Se deberá revisar en detalle aquellos sectores donde se tiene contemplado la construcción de los muros, caso K41+550 y K41+860.

COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**

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
MARCO AURELIO OLIVEROS	DIRECTOR INTERVENTORÍA	CONSORCIO VIAL NORTE	
JESUS FRANCISCO PATAQUIVA	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
JOHN JAIRO TORRES	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ	RESIDENTE DE OBRA	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: 18/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 165
(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

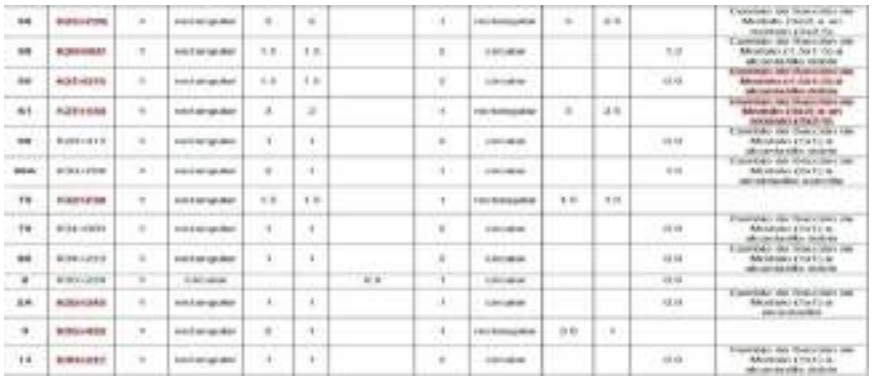
LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR. **Se cumplió**	15/10/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	18/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Seguimiento**	22/10/2024	Contratista
4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Seguimiento**	22/10/2024	Contratista
5	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización. **Se cumplió**	18/10/2024	Interventoría
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **Seguimiento**	5/11/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Se cumplió**	15/10/2024	Interventoría
8	Respuesta a los requerimientos de la interventoria - informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo). **Seguimiento**	22/10/2024	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**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Descole en el muro del K2+800. **Se cumplió**	30/10/2024	Contratista
13	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo. **No se cumplió**	22/10/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
14	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550. **Seguimiento**	5/11/2024	Contratista
15	Acta de fijación No.4. **No se cumplió**	18/10/2024	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.

FECHA	18/10/2024
	(Día / Mes / Año)

5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas
9	Presupuesto vigencias 2024 y 2025

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	El contratista entregó oficio del cronograma de reparación de las losas de MR con radicado 39372, el cual está siendo revisado por los especialistas de la interventoría y emitirán respuesta el 25/10/2024.
2	La interventoría manifiesta que la información que entregaron en su momento era válida y se mantiene el factor de compactación del terraplén en 1.24. La interventoría emitirá respuesta.
3	Se realizará reunión conjunta entre especialistas hidraulicos para efecto de definir y emitir un diagnostico con respecto a las obras incluidas en el informe hidraulico pendiente por construir (K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247). 
4	El contratista envió informe con los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. Instalación de defensas metálicas, señales verticales e instalación de tachas. La interventoría emitió respuesta al informe del ajuste de la señalizacióncon radicado 4980 CE-3054 el 15/10/2024 con observaciones y objeción al comunicado enviado por el contratista. Al informe de visita la interventoría emitió respuesta con radicado 4980 CE-3053 el 15/10/2024. El contratista revisará y emitirá respuesta.
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 informe con propuesta actualizada para los muros de acompañamiento del puente K34+500. La interventoría emitió respuesta de su especialista en geotecnia con radicado CE-3046 el 15/10/2024. La interventoría emitio respuesta de la parte estructural con el radicado CE-2990 el 17/09/2024 con observaciones, las cuales se encuentran en revisión por parte del contratista.
7	Se realizó visita conjunta de la parte técnica de la interventoría y el contratista para revisión de los muros programados, el contratista compilará información con su especialista con el presupuesto y enviará a la interventoría para revisión los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo. El contratista envió el informe de geotecnia con el diagnóstico del muro ubicado en el K46+500. De este último, se enviará el informe estructural con el muro tipo según cartilla para complementar la solución propuesta.
8	El Contratista manifiesta que no se logró llegar a un acuerdo con el propietario del predio ubicadio en el K2+800. En la reunión queda aprobado por parte de la interventoria realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se realizará un bordillo hasta la viga cabezal del muro y se realizará piedra pegada hasta el cerco para manejar el agua y evitar socavación. El Ing Lucas de la territorial está de acuerdo con lo acordado a realizar en este sector. El contratista informa que se le dió cumplimiento a esta actividad.
9	La interventoría manifiesta que se debe incluir en el presupuesto la ejecución de las obra del K2 al K31, Puentes, sitios inestables (K31+500 - K40+250 - K41+150 - K41+780 - K46+500), ejecutado no facturado. El contratista organizará el presupuesto y se lo presentará a la interventoria para revisión. Se plantea realizar reunión con la territorial para definir metas fisicas.
10	En el K45+550 está previsto instalar zanjas de coronación. El contratista manifiesta que se realizó manejo temporal en zanja superficial revestida con plástico.
11	Para el acceso del puente K45+300, la interventoría solicita que se debe verificar con topografia la longitud y los puntos que cumpla la sección donde se tenga el minimo de espesor de relleno de 4 m de material granular para la instalación de MR, como lo ha indicado en los informes entregados sobre la problemática de fisuración y patología que presenta el MR 40 a lo largo del Corredor vial. Así mismo se debe verificar topográficamente para el puente K34+500, los espesores mínimos de terraplén mayores a 4 m, para colocar MR.
12	La interventoría solicita se entregue el acta de fijación No.4 que incluya las defensas metálicas de acuerdo con la nueva resolución, instalación de vetiber, terminal michigan, box prefabricados, tuberia 1200mm y terminal abatida.

FECHA: 18/10/2024 (Día / Mes / Año)

13	El contratista informa que recibió un derecho de peticion K24+300 costado izquierdo, el propietario solicita la construcción de cunetas, ya que manifiesta que se está inundando por las aguas que aporta la via. El contratista manifiesta que en ese sector la estructura subió 50 cm con respecto a la rasante antigua y la casa está mas baja que la via, por como está configurada esta, no se soluciona el problema porque las aguas que le llegan a la vivienda son las de los predios vecinos, se canalizan por el frente de la vivienda y la inunda. Se acuerda con la interventoría darle respuesta al propietario manifestandole que no se puede realizar lo solicitado ya que se revisó topograficamente y es un problema preexistente en el sector. El propietario debe realizar adecuación interna.
14	El contratista informa que la próxima semana inician las actividades de conformación con material de afirmado estabilizado con cal en la vereda marralú.
15	El contratista informa que se replantearon las alcantarillas ubicadas en los pasos urbanos el Ley y Bajo Blanco K41+180, K41+552, K41+760, K41+840, K41+950, K42+147, K42+730, K42+890, K42+950 (9 alcantarillas). El contratista presentará a la interventoría las longitudes sugeridas para incluirlas en el presupuesto tanto en la vigencia 2024 como en la vigencia 2025.
16	El contratista manifiesta que se ha realizado seguimiento de los asentamientos del terraplén del Regino desde el mes de junio de 2024, se enviará a la interventoría el resumen de estos.
17	La Ing Giovanna recuerda que al momento de programar actividades para las vigencias 2024 y 2025 tener en cuenta que se deben entregar tramos completos.

	COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO** (Dia / Mes / Año)	**RESPONSABLES**
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR.	25/10/2024	Interventoría
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	21/10/2024	Interventoría
3	Revisión observación informe hidraulico.(K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247).	25/10/2024	Contratista - Interventoría
4	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización.	25/10/2024	Contratista
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	5/11/2024	Contratista
6	Revisión parte estructural para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	25/10/2024	Contratista
7	Respuesta a los requerimientos de la interventoria - informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo).	22/10/2024	Contratista
8	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
9	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
10	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo.	25/10/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
11	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550.	5/11/2024	Contratista
12	Acta de fijación No.4.	22/10/2024	Contratista
13	Inicio de actividades de conformación con material de afirmado estabilizado con cal en la vereda marralú.	23/10/2024	Contratista

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 25/10/2024 (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: 25/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 166
(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 DE TRABAJO PREDIAL-REVISION PREACTA PREDIAL FICHAS PREDIALES 001-I-T10-MSM (ALCANCE) y 004-I-T1-MSM

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Presentaciòn de informe tècnico y acta de reuniòn para presentaciòn del alcance a las ficha predial 001-I-T10-MSM	30/9/2024	Contratista-
9	Presentaciòn desglose de APU para el pago de topografia de predios bladios	29/9/2024	Contratista-

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

1	REVISIÒN DE LA PREACTA PREDIAL No. 41 DEL MES DE OCTUBRE DE 2024
2	REVISION DE LA FICHA PREDIAL 004-I-T1-MSM
3	REVISION DEL ALCANCE A LA FICHA PREDIAL 001-I-T10-MSM
4	
5	
6	
7	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1	Se da inicio a la presentaciòn por parte del contratista de la precata predial No 41 correspondiente al se me octubre, la cual esta por ,un valor de $2.936.920, en la cual sòlo se cobraron dos fichas prediales correspondientes a los predioas 005B-I-T10-MSM Y 006-D-T6-MSM, en esta preacta no se cobraron desembolsos. Termina la presentaciòn de la preacta sin observaciones por ninguna de las partes.
2	El profesional Predial del contratista da inico a la reuniòn presentado la ficha predial 004-I-T1-MSM : se presenta componente juridico de la ficha, donde se la interventorìa (profesional predial) verifica que la informaciòn coincide la correpondiente a la contenida en el certificado de tradiciòn. Posteriormente se expone el inventari0 predial, coincide con lo con lo reflejado en el registro fotogràfico, 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

	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 25/10/2024
(Día / Mes / Año)

3	El profesional Predial del contratista hace la presentaciòn del alcance a la ficha predial la ficha predial 001-I-T10-MSM : se presenta componente juridico de la ficha, donde se la interventorìa (profesional predial) verifica que la informaciòn coincide la correpondiente a la contenida en el certificado de tradiciòn. Posteriormente se expone el inventario predial, coincide con lo con lo reflejado en el registro fotogràfico, 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 interventorìa solicita el acta de reuniòn donde se determinò la necesidad de adquirir mas àrea a este predios por requerimientos tècnico, para dar un mayor soporte a la justificaciòn tècnica, y asi dar traslado de la ficha a la Subdirecciòn de Sostenibilidad
4	
5	La interventorìa solicita al contratista para la pòxima la presentaciòn y justificaciòn del APU que presentaron para el cobro de la topogràfia de predios baldios, a lo cual el contratista expresa revisara el tema con su equipo para hacer dicha presentaciòn.
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 0/00/0000
(Día / Mes / Año)

	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: 25/10/2024
(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	
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: 25/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 167
(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

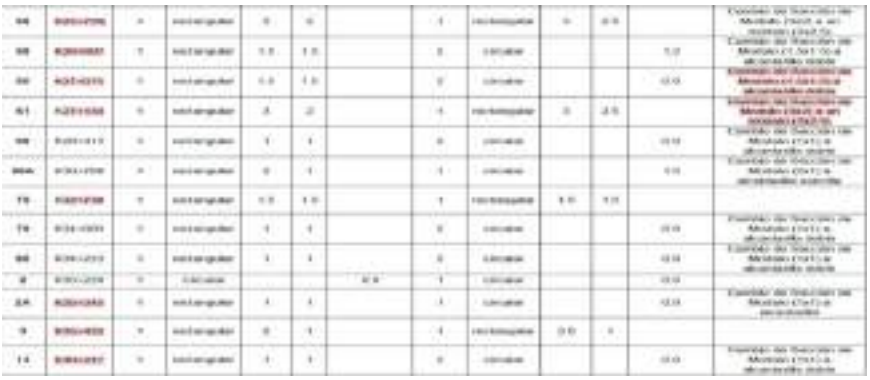
LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR. **Pendiente**	25/10/2024	Interventoría
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	21/10/2024	Interventoría
3	Revisión observación informe hidraulico.(K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247). **No se cumplió**	25/10/2024	Contratista
4	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización. **No se cumplió**	25/10/2024	Contratista
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **Seguimiento**	5/11/2024	Contratista
6	Revisión parte estructural para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **No se cumplió**	25/10/2024	Contratista
7	Complementar informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo). **Se cumplió**	22/10/2024	Contratista
8	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
9	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
10	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. **Se cumplió**	25/10/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
11	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550. **Se cumplió**	5/11/2024	Contratista
12	Acta de fijación No.4. **Se cumplió**	22/10/2024	Contratista
13	Inicio de actividades de conformación con material de afirmado estabilizado con cal en la vereda marralú. **Se cumplió**	23/10/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico

FECHA	25/10/2024
	(Día / Mes / Año)

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
9	Presupuesto vigencias 2024 y 2025

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	El contratista entregó oficio del cronograma de reparación de las losas de MR con radicado 39372 "Cronograma y notas técnicas al plan de intervención" el cual está siendo revisado por la interventoría. La inteventoría envío comunicado con la recopilación de todos los comunicados enviados con respecto al tema con radicado 49980 CE-3051 y se realiza resumen de lo presentado por el contratista, el cual no involucra el radicado 39372. El Ing Lucas pregunta si ya se tiene plan de reparación, por lo que la Ing Giovanna solicita se realice resumen para que el INVIAS tenga conocimiento de las alternativas de intervención que ya se presentaron que incluyen el reemplazo de 2 m de material y la conformación de 2 m de relleno y la estructura de pavimentos diseñada y una segunda alternativa que propone estabilizar con inyecciones de cal la subrasante pero en profundidad para mantener la estructura de pavimentos actual en los puntos que ya está construida la losa. Además se presenta el programa de obra entregado por el contratista en el cual se incluyen programas de obra para todas las alternativas recomendadas que incluyen alternativas en sectores no críticos, en sectores de intervención media y en sectores de intervención crítica, se dejar constancia de lo que se está proponiendo, lo que se propone ejecutar y en que plazos. Se presenta memorando enviado por la interventoría y se revisan las conclusiones y soluciones presentadas por el contratista consideradas como definitivas y prácticas. El contratista solicita se defina fecha para mesa de trabajo en la cual participarán todos los especialistas con la finalidad de que expongan la causa de la falla según el Consorcio Isla y de esta forma que en conjunto con la Interventoria se pueda definir la solución a aplicar, que se espera salga de la mesa de trabajo y con ello se procederá a revisar los recursos para ejecutarlas. La Ing. Giovanna pregunta al INVIAS si participará en la mesa de reunión, por lo que el Ing Lucas manifiesta que está de acuerdo y que participará de esta. La interventoría está de acuerdo, organizará la logistica y revisará la posibilidad de realizar la reunión presencial en Bogotá con los especialistas en conjunto y comunicará fecha de reunión al contratista. La interventoría solicita sectorizar de acuerdo con esta información. El contratista deja la advertencia que no hay alguna forma de definir el tipo de suelo que se presenta en cada metro lineal de vía. El contratista revisará la carta enviada por la interventoría.
2	La interventoría manifiesta que la información que entregaron en su momento era válida y se mantiene el factor de compactación del terraplén en 1.24. La interventoría emitirá respuesta.
3	Se realizará reunión conjunta entre especialistas hidraulicos para efecto de definir y emitir un diagnostico con respecto a las obras incluidas en el informe hidraulico pendiente por construir (K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247). 
3.1	El contratista manifiesta que revisó las observaciones enviadas por la interventoría con su especialista. El contratista enviará respuesta a la interventoria. El ing Lucas manifiesta que se de celeridad con respecto al tema hidraulico de las obras entre K2 al K31. El contratista manifiesta que se encuentran en proceso de contratación para realizar los sondeos en el K31 y está pendiente por definir en conjunto las lineas sismicas y los sondeos para los otros muros. Se revisará en conjunto las alcantarillas que se puedan iniciar lo mas pronto posible en el Ley y Bajo Limón. El Ing Lucas recomienda se realice reunión entre especialistas hidraulicos para revisión y solución de las obras indicadas en el informe hidraulico. La ing Giovanna manifiesta que deben estar considerados los montos que se deben en la vigencia del año 2024. El contratista propone realizar reunión conjunta para revisar el presupuesto. La ing Giovanna deja en claro que se ajustan los presupuestos porque algunas de las obras que se tenían presupuestadas en la vigencia 2024 no cuentan con estudios y diseños. La interventoría manifesta que es importante iniciar las obras que se encuentran aprobadas para ejecución.
4	El contratista envió informe con los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. Instalación de defensas metálicas, señales verticales e instalación de tachas. La interventoría emitió respuesta al informe del ajuste de la señalizacióncon radicado 4980 CE-3054 el 15/10/2024 con observaciones y objeción al comunicado enviado por el contratista. Al informe de visita la interventoría emitió respuesta con radicado 4980 CE-3053 el 15/10/2024. El contratista revisará y emitirá respuesta.
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 emitió 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 informe con propuesta actualizada para los muros de acompañamiento del puente K34+500. La interventoría emitió respuesta de su especialista en geotecnia con radicado CE-3046 el 15/10/2024. La interventoría emitio respuesta de la parte estructural con el radicado CE-2990 el 17/09/2024 con observaciones, las cuales se encuentran en revisión por parte del contratista.

FECHA	25/10/2024
	(Día / Mes / Año)

7	Se realizó visita conjunta de la parte técnica de la interventoría y el contratista para revisión de los muros en zonas inestables priorizando los más críticos, el contratista compilará información con su especialista con el presupuesto y enviará a la interventoría para revisión los muros ubicados en el K40+240 al K40+286, en el K41+120 al K41+238 izquierdo y en el K41+850 izquierdo. El contratista envió el informe de geotecnia con el diagnóstico del muro ubicado en el K46+500. El contratista envió informe complementando la solución propuesta. Se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
8	El contratista informa que inció actividades el 24/10/2024 en el K45+550, donde se instalarán zanjas de coronación.
9	El contratista informa que envió el acta de fijación No.4 con radicado 39496 el 23/10/2024, se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
10	El contratista manifiesta que se realizó recorrido conjunto para el mantenimiento,se definieron los puntos a intervenir con 60 viajes de afirmado aproximadamente. En los sectores donde se evidencian carcavas se realizará un lleno con material filtrante
11	La interventoría informa que envió respuesta con respecto a la nota técnica enviada por el contratista para el muro del K46+500 con observaciones. El contratista revisará y emitirá respuesta.
13	El contratista pregunta a la territorial por la aprobacion de la propuesta para la ejecución de las actividades del acueducto de Bajo Limón. El ing Lucas informa que se encuentra en revisión por parte de la territorial. La Ing Giovanna aclara que se debe indicar que es un bien publico.
14	Realizar reunión virtual entre especialistas de geotecnia de la interventoría y contratista para definir la localización de los puntos donde se realizarán los sondeos y lineas sismicas para los muros.
15	El contratista informa que la proxima semana se Inicia la actividad de los pilotes para las aletas de los muros de acompañamiento del K34+500.
16	El contratista manifiesta que está planteado realizar parcheo en Santa Lucia. La interventoría manifiesta que se había realizado inventario y se debe realizar nuevamente para definir los puntos a intervenir. Se realizará recorrido conjunto la proxima semana.
17	El contratista informa que se debe realizar traslado de postes de redes eléctricas en el paso urbano Bajo Blanco, por lo que enviará oficio a la empresa AFINIA solicitando el traslado.
18	El contratista informa que el acta de ajustes del mes de septiembre de 2024 no se envió completa ya que no hay saldo de reserva para los ajustes. El contratista pregunta si se puede realizar acta de ajuste parcial, por lo que el Ing Lucas indica que se revise la posibilidad de un acta provisional ajustandose al saldo despues que el contratista revise si es procedente de acuerdo a los instructivos, de todas maneras se estará consultando con INVIAS Bogotá
19	El contratista solicita se revise el trámite del acta de obra para facturar. A lo que el Invias responde que todas las Actas se tramitan al momento que llegan a la Territorial si no tienen observaciones, ya los pagos dependen del PAC del Invias. Pendientes pagos de actas por parte del INVIAS. (Julio, agosto y septiembre de 2024)
20	La interventoría pregunta en que estado se encuentra el informe del IRI, el contratista manifiesta que el informe no ha sido entregado por el tercero, revisará e informará a la interventoría.

	COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO** (Dia / Mes / Año)	**RESPONSABLES**
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR.	31/10/2024	Interventoría
2	Reunión entre especialistas para definir alternativas de reparación de losas de MR.	5/11/2024	Interventoría - Contratista - INVIAS
3	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	28/10/2024	Interventoría
4	Revisión observación informe hidraulico.(K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247).	31/10/2024	Contratista
5	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización.	31/10/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	6/11/2024	Contratista
7	Revisión parte estructural para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	5/11/2024	Contratista
8	Respuesta complemento informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo).	6/11/2024	Interventoría
9	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	5/11/2024	Contratista -Interventoría
10	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	5/11/2024	Contratista -Interventoría
11	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025.	5/11/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
12	Acta de fijación de precios no previstos No.4.	5/11/2024	Interventoria
13	Nota técnica muro K46+500	30/10/2024	Contratista
14	Realizar reunión virtual entre especialistas de geotecnia para definir puntos donde se realizarán los sondeos y lineas sismicas para los muros.	31/10/2024	Contratista -Interventoría
15	Recorrido conjunto para inventario de parcheo en Santa Lucia	5/11/2024	Contratista -Interventoría

	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 25/10/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 1/11/2024
(Dia / 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	
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	
MARYAN PEREZ	AUXILIAR INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	Maryan Catherine Pérez Rojas

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 octubre al 31 de octubre de 2024 la interventoría realizó las siguientes actividades:

- ✓ Se revisaron los ensayos de laboratorio correspondiente del mes de octubre de 2024, realizado a los materiales de terraplén, afirmado, concreto MR40, concreto de 14mpa, 21mpa, 28mpa.
- ✓ 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 octubre de 2024.
- ✓ Se realiza reunion de comité de obra No. 137,138,139 y 140 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 163,164,165 y 167 donde se cuenta con el acompañamiento de INVIAS, Contratista e interventoria.
- ✓ Se hace revisión y elaboración de la preacta de obra #41 correspondiente al mes de octubre de 2024.
- ✓ Revisión del acta de recibo parcial de obra # 41 del mes de octubre 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 Predia
- ✓ Alvaro Diaz Pita. Profesional De Aseguramiento O Gestión De La Calidad
- ✓ Eliana Sandoval bayona. Profesional valuatorio.
- ✓ Miguel Hortua. Abogado.

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 2

2 ALCANCE 2

3 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES DE OCTUBRE 2

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 52

1 INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del Contrato INVIAS 1050 de 2021 cuyo objeto se referencia en el encabezado de este documento, se han ejecutado actividades correspondientes a la revisión de los entregables generados dentro de la Especialidad de Geotecnia (propuestas desarrolladas dentro del Contrato de Obra INVIAS No. 923 de 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.).

De acuerdo con lo anterior este documento consolida las actividades realizadas durante el mes de octubre de 2024 dentro de la especialidad de geotecnia del proyecto.

2 ALCANCE

Dentro del alcance de la especialidad para el mes de octubre de 2024 se tienen las siguientes actividades:

- Revisión de documentación remitida por el contratista como soporte de las actividades propuestas para intervención del corredor.
- Visita técnica al proyecto.
- Elaboración informe de visita técnica al proyecto.

3 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES DE OCTUBRE

Durante el mes de octubre se llevaron a cabo las siguientes actividades relacionadas con revisiones de documentación remitida por el contratista:

- Revisión del radicado 49980-CE-3014 cuyo asunto se referencia como "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.", de cuya revisión se obtuvo los siguientes comentarios:

1. Se requiere el envío del plano de implantación de las aletas del puente objeto del documento a una escala adecuada, a fin de identificar las características geométricas de las estructuras incluyendo su cimentación y la columna estratigráfica definida en cada costado del puente, con información suficiente de cotas y longitudes para realizar la revisión, es importante aclarar que independientemente de que se hubiese remitido con el volumen de estructuras, se debe entregar también para la revisión geotécnica.

   Respuesta contratista: Se anexa plano estructural.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera no atendido, como se puede ver en la primera parte de esta comunicación dicho plano no fue remitido.

2. Se solicita remitir la memoria de cálculo de la capacidad de carga y deslizamiento que se está mostrando dentro del documento para los dos tipos de muro que se mencionan, ya que no es claro los parámetros de suelo que están considerando como datos de entrada para esta verificación, ni el comparativo con la capacidad admisible del suelo de fundación que se muestra en la memoria de cálculo.

   Respuesta contratista: Se anexa memoria de cálculo.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido considerando que se remitió la memoria de calculo y que se pudo corroborar la consistencia con los parámetros geomecánicos del suelo de fundación.

3. Respecto al cálculo de cimentación profunda para los muros Tipo 1, se solicita aclarar porque se está considerando un desarrollo de capacidad después de los 4 m de profundidad, ya que se menciona una profundidad de desconfinamiento que no se justifica dentro del documento.

   Respuesta contratista: la profundidad de desconfinamiento se asume según la socavación local reportada con un valor máximo de 3.88m ajustado al entero próximo.

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendida.

4. Para el cálculo de la capacidad de carga lateral de los caisson del muro tipo 1, se solicita aclarar el cálculo presentado ya que no es claro a que corresponde el nivel 0, ya que para esa profundidad el esfuerzo efectivo debería ser un valor diferente al descrito, y se está dando un valor equivalente a una profundidad de 4 m que no es coherente dentro del cálculo presentado, adicionalmente se solicita adicionar cotas desde la rasante del puente hasta el final de los elementos de cimentación para mayor claridad.



PROYECTO: PUENTE EL REGINO — Fecha 10/07/2024

DATOS DE ENTRADA

Diametro del pilote/caisson (d)	1.20	m
Profundidad hasta material de empotramiento (m)	6.00	m
Excentricidad e	3.15	m
Coeficiente de Seguridad (FS)	3.0	
Profundidad Nivel Freático NAF	7.00	m

Pilote Rígido Restringido

LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO (m)	c' (kPa)	φ' (°)	γ (kN/m³)	σ_v (kPa)	u_w (kPa)	σ'_v (kPa)	Rígido - Restringido Hu	Mmax
0.0	190	0.00	17.5	70.0				
1.00	196	0.00	17.5	87.5	0.0	87.5	57.5	38.4
2.00	196	0.00	17.5	105.0	0.0	105.0	198.8	265.1
3.00	196	0.00	17.5	122.5	0.0	122.5	396.9	793.8
4.00	196	0.00	17.5	140.0	9.8	130.2	673.8	1796.9
5.00	196	0.00	17.5	157.5	19.6	137.9	1008.8	3302.7
6.00	196	0.00	17.5	175.0	29.4	145.6	1395.9	5583.6
7.00	196	0.00	17.5	192.5	39.2	153.3	1830.5	8542.1
8.00	196	0.00	17.5	210.0	49.1	161.0	2308.7	12313.0
9.00	196	0.00	17.5	227.5	58.9	168.6	2827.5	16964.8
10.00	196	0.00	17.5	245.0	68.7	176.3	3384.3	22561.7
11.00	196	0.00	17.5	262.5	78.5	184.0	3976.9	29164.1
12.00	196	0.00	17.5	280.0	88.3	191.7	4603.7	36820.4
13.00	196	0.00	17.5	297.5	98.1	199.4	5263.0	45612.5
14.00	196	0.00	17.5	315.0	107.9	207.1	5953.6	55586.8
15.00	196	0.00	17.5	332.5	117.7	214.8	6674.4	66743.5

Fuerza Fh	972.21	KN
Momento M	3064.42	KN*m
Excentricidad e	3.15	m
Longitud empotrada Le	6.00	m

Respuesta contratista: Se acoge la observación y se precisa en el formato la cota de inicio de la cabeza del pilote para cada muro en el estribo, como ejemplo, el esfuerzo efectivo para 1.0m de empotramiento corresponde a la profundidad hasta material de empotramiento (asumida como la profundidad

de socavación de 4.0m) más la profundidad de socavación o de pérdida de material lateral, para una longitud de 5.0m.

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido.

5. Así mismo, no se presenta el cálculo ni memoria de cálculo de la capacidad axial de los elementos de cimentación, si bien se está referenciando el cálculo principal del puente, esta nota técnica es complemento de dicho diseño ya que el diseño del puente se encuentra aprobado, por lo que se debe presentar el cálculo completo para las aletas, adicionalmente por la disposición de estas, diferente a la de los estribos en función del cauce, la condición de socavación de las aletas se debe verificar.

   Respuesta contratista: Se acoge la observación y se presenta memoria de cálculo para capacidad de carga de pilotes. Se acoge la socavación local para estribos como valor máximo de socavación.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido considerando que se remitieron las memorias de cálculo de capacidad de carga de los pilotes.

6. En el numeral 7.2 PERFIL LONGITUDINAL DERECHO, MUROS TIPO 2, se debe aclarar que se cumple bajo una condición de mejoramiento y se debe especificar aquí el espesor y tipo de material, así como dar claridad de la especificación que debe cumplir dicho mejoramiento.

   Respuesta contratista: Se acoge la observación y se incluye en el informe como se cita: "La evaluación de carga admisible de terreno natural CUMPLE en conjunto con la adición de un espesor de un metro (+1.0m) de material de relleno para conformación del terraplén de acceso que funge como espesor de mejoramiento."

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido, considerando que en el documento se incluyó la aclaración correspondiente.

7. Dentro de la memoria de cálculo remitida para el diseño de la cimentación superficial, puntualmente capacidad portante, se tienen los siguientes comentarios;

a. Se solicita que se aclare dentro del documento los parámetros seleccionados para el mejoramiento y a partir de que criterio se definieron, ya que los parámetros de relleno mencionados en el volumen de fundaciones del tramo en el cual está el diseño del puente difieren de los presentados en este cálculo,

   Respuesta contratista: Los parámetros de resistencia del material de mejoramiento se asumen como los mínimos requeridos para la actividad de conformación del terraplén de acceso para un material compactado. Se acoge este tipo de material máxime cuando hace parte del nivel inicial de conformación al avance actual de obra, evitando la colocación de espesores de concreto ciclópeo.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera no atendido, ya que, al existir un volumen aprobado para la estructura, la información presentada deber ser consistente con la ya definida en dicho documento. Por otra parte, es necesario que se aclare el tipo de material que se está considerando para el mejoramiento y la especificación a la que corresponde.

b. Se solicita aclarar desde que nivel se está tomando la profundidad de desplante utilizada para el cálculo de capacidad portante, en los dos cálculos presentados en la memoria.

   Respuesta contratista: la profundidad de desplante para el muro tipo 1 se toma como -1.0m a nivel de terreno natural como nivel máximo de desplante si su proyección fuera de cimentación superficial. El nivel de desplante para muro tipo 2 se acoge como 0.0m debido a que se proyecta a nivel del relleno conformado.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido.

c. Se debe incluir dentro del documento todos los parámetro de entrada que se están considerando en la verificación de capacidad portante de los tipos de muro, así como el comparativo de cumplimiento del requerimiento estructural.

Respuesta contratista: Los parámetros geotécnico de resistencia hacen parte de la nueva versión del documento para el capítulo 5, así como el cumplimiento de capacidad admisible para las cargas de trabajo definidas por el componente estructural y que hacen parte de la memoria de cálculo para el dimensionamiento de muros.

TABLA 5-1. Pre – Resumen, descripción de materiales y parámetros geomecánicas de resistencia.

Estribo 1	Estribo 2	Descripción del suelo
0.0 -15.7 m	0.0 – 14.3 m	Arcilla firme de plasticidad baja-alta N=12, Peso unitario 18 kN/m³, w=22.4%, LL=42.8%-63%, LP=17.6%-25%, IP= 25.2%-50%, Su= 196kPa, E=11170 kPa, v=0.4, c'(kPa): 22.0, Φ'(°):20
15.7 -20.5 m	14.3 – 20.5	Arcilla muy firme de plasticidad baja-alta N=25, Peso unitario 19.0 kN/m³, w=23.2, LL=46%-61%, LP=17.7%-24%, IP= 31%-50%, Su= 250 kPa, E=18000 kPa, v=0.4, c'(kPa): 28.0, Φ'(°):24

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido, considerando que dentro del documento se realizó el ajuste comentado, sin embargo, se solicita que se especifique en el documento la fuente de la cual se tomó la parametrización, la cual corresponde al volumen de fundaciones aprobado.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito, la ifnormaicón remitida se considera APROBADA CON COMENTARIOS, ya que se deben realizar ajustes dentro del documento y remitir los planos solicitados.

Tiempo de revisión: 1,5 día

- Revisión del comunicado 49980-CE-3035 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39313- ATENCION DE TALUDES DE CORTE Y TERRAPLENES", de cuya revisión se obtuvo los comentarios:
  1. Respecto a la alternativa de implementación de malla triple torsión como complemento para la protección de la cara de los taludes, se considera adecuada, sin embargo, se solicita justificar la longitud de los pernos de

sujeción que se está proponiendo ya que esta debe obedecer a una justificación técnica.

2. Por otra parte, se solicita que se remita la información detallada de los sectores donde se prevé la implementación de esta alternativa, dado que se entendería que su aplicabilidad está sujeta a criterios asociados a la geometría del talud, materiales, etc, los cuales deben ser incluidos dentro del documento.
3. Por otra parte, es importante dar claridad al contratista que desde el inicio de las actividades de excavación en el corredor se ha venido solicitando la verificación de las condiciones que presentan los materiales de los taludes, así mismo, dicha solicitud se ha venido reiterando en varios de los conceptos emitidos desde esta especialidad, así mismo se ha dejado constancia de los tiempos de exposición que han tenido los cortes, previo a la actividad de protección. Como referencia se tiene la visita realizada el 17 de noviembre en la cual se solicitó la revisión de las condiciones de los materiales bajos las cuales se realizaron los análisis dados lo identificado en campo, esta misma solicitud se reiteró en repetidas oportunidades en las visitas realizadas durante el año 2022 así como la solicitud de protección de las caras de los taludes ante procesos erosivos ya evidenciados y generados por los tiempo de exposición del material al intemperismo, es de aclarar que dichos recorridos tuvo participación el Ing Hernando Rivero, Director de Obra. Así mismo y como referencia, en los conceptos remitidos el 8 de abril y 13 de julio de 2022, se reiteran nuevamente las solicitudes anteriormente descritas.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito, la propuesta realizada se considera viable, sin embargo, se solicita la complementación de la propuesta acorde con lo descrito en esta comunicación.

Tiempo de revisión: 0,5 día

- Revisión del comunicado 49980-CE-2996 cuyo asunto se referencia como "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).", comunicado 49980-CE-3000 cuyo asunto se referencia como "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.", comunicado 49980-CE-3003 cuyo asunto se referencia como "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", y comunicado 49980-CE-3017 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39174- ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO.", de cuya revisión se obtuvo los comentarios:

  COMUNICADO 49980-CE-2996

  1. En la información remitida se referencian los monitoreos topográficos, pero no se remite ningún tipo de análisis al respecto de todos los sectores que están siendo monitoreados actualmente, así mismo no se presenta un análisis que permita identificar a partir de estos datos un vector de movimiento para cada zona, por lo que se solicita complementar.
  2. Es claro que los suelos de la zona presentan potencial de expansión, por lo que además de los ensayos, apiques, monitoreo e instrumentación realizada, se solicita que se establezca dentro de los informes remitidos una definición de los factores que están activando y/o detonando dicho potencial en los suelos, ya que como los mismos ensayos de laboratorio lo muestran, esta es una condición propia del

suelo que requiere de un detonante (aumento saturación) para generar cambios en el.

3. Dentro del documento, no se incluye ningún tipo de recomendación de intervención asociada a la condición de la zona analizada frente a las condiciones que se han identificado en campo y las afectaciones sobre la estructura de pavimento.
4. Se referencian los resultados de los inclinómetros instalados, sin embrago no se hace ningún tipo de análisis al respecto, por lo que es necesario complementar el documento con los análisis correspondientes, así mismo se remienda referenciar para cada uno de ellos la profundidad de instalación ya que dos inclinómetros fueron instalados a 10 m y dos a 12 m.
5. Se solicita aclarar si el método utilizado para el ensayo de expansión en consolidometro correspondió al método A o C, ya que dentro del mismo formato se mencionan los dos métodos.

COMUNICADO 49980-CE-3000

6. Se remite información asociada a resultados de ensayos de laboratorio ejecutados tanto de los apiques realizados como de las muestras recuperadas de las perforaciones realizadas para la instalación de los inclinómetros, sin embargo, no se remite ningún tipo de análisis asociado, por lo que se solicita que la información venga acompañada del análisis.

COMUNICADO 49980-CE-3000

7. Dentro del documento se menciona en l página 5 "*…El esfuerzo de expansión empleando el aparato LAMBE tiene valores entre 0.2 kg/cm2 a 1.3 kg/cm2 que equivale a un empuje capaz de levantar una estructura habitacional de entre 1 a 5 pisos*" y más adelante en la misma página comenta "*…con resultados mayores a 25 ton/m2, el valor*

mínimo para 2.0m de profundidad es de 3.8 ton/m2 esto equivale a un empuje capaz de levantar una estructura habitacional entre 2 a 12 pisos", por lo que se solicita aclarar el criterio de la comparación que se está realizando considerando que por piso en estado de servicio y contemplando carga viva y muerta la sobrecarga por piso es del orden de 600 Kg/m2.

8. Por otra, si bien se exponen algunas alternativas de intervención para la zona afectada, no se recomienda una en particular, por lo que se solicita que se presenta la más recomendable desde el punto de vista del especialista del contratista, considerando que deberá contar con todos los soportes de calculo que permiten identificar el efecto de mitigación de la presión de expansión que se está reportando. Es importante que se tenga se cuenta, que, dado que las mayores afectaciones se presentan en zonas de corte una alternativa que implique modificar la rasante de la vía, podría llegar a configurar una opción poco viable considerando las pendientes necesarias para garantizar el drenaje del corredor.
9. Es importante, que en los documentos enviados se de claridad de los detonantes de la activación del efecto de expansión del suelo, ya que por ejemplo para las zonas que aún no se han intervenido, se debe considerar además alternativas de manejo de dichos detonantes.
10. Por otra parte, considerando lo comentado en el documento respecto a las conclusiones, y recalcado en el oficio del radicado, teniendo en cuenta las condiciones ya reportadas en los primeros tramos intervenidos, se debe considerar para los tramos no intervenidos una alternativa que considere no solamente el potencial expansivo del suelo, sino también el adecuado maneo y control de los factores detonantes.

COMUNICADO 49980-CE-3017

11. Dentro del documento remitido, no se presenta un análisis detallado de los resultados de los ensayos de expansión realizados a las muestras recuperadas en la campaña de investigación actual, tan solo se hace un análisis a partir de los resultados de los ensayos índices.
12. Así mismo no se presenta un diagnóstico de la condición actual del corredor, definiendo las causas de la patología, factores detonantes, contribuyentes, etc, lo cual deberá complementarse, con el fin de establecer que las alternativas de intervención propuestas estén acordes con el estado actual de la vía.
13. Se solicita que se revise la propuesta de mechas drenantes, ya que si bien contribuye con el manejo de la saturación en el suelo se debe presentar la correspondiente justificación de cómo contrarrestaría el potencial expansivo de este y mitigaría su efecto sobre el pavimento.
14. En el documento se menciona 4 lecturas tomadas en los inclinómetros instalados, sin embargo, no se hace un análisis detallado de dicha información.
15. Se menciona que en el inclinómetro 2 no se reportan movimientos sin embargo en los tres restantes, aunque muy bajos se reportan algunos desplazamientos, sin embargo, no se ha incluido ningún tipo de análisis al respecto, no se define un vector de movimiento, clasificación del mismo, plano de localización, comparativo con los datos del monitoreo topográfico, etc, por lo que se solicita complementar la información presentada.
16. No se presentan planos con la localización de los inclinómetros y vectores de movimientos, que permitan identificar las posibles direcciones de estos. Es importante tener en cuenta que debido a que se ha venido realizando monitoreo topográfico de las zonas afectadas, dentro de este mismo plano se deberá incluir la información que se obtenga del análisis de dichos datos.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito en el presente comunicado, y teniendo en cuenta que en la mesa de trabajo realizada con los especialistas del contratista en campo el 02 de octubre de 2024, en la cual se presentaron análisis complementarios de la información tomada en campo, como por ejemplo

análisis de los ensayos de expansión, análisis de vector de movimiento de los datos recolectados de los inclinómetros, etc, se solicita que se consolide un solo informe con toda la información actualizada incluyendo la atención de comentaros expuesta en este documento y todos los análisis realizados, entre ellos los vectores de movimiento localizados en plano a partir de la información de inclinómetros y topografía.

Dicho documento, deberá contener el diagnóstico de la zona, incluyendo la identificación clara de los detonantes de la expansión del suelo de subrasante que se comenta en los diferentes informes remitidos.

Tiempo de revisión: 3,0 días

- Revisión del comunicado 49980-CE-3005 cuyo asunto se referencia como "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)., de cuya revisión se obtuvo los comentarios:
  1. Es importante dar claridad al contratista que el diagnostico de los sectores que se mencionan dentro de la comunicación, en ningún momento incluye la definición de la intervención a ejecutarse. El alcance del diagnóstico es precisamente identificar en campo la condición del suelo en la zona, tipo de proceso, incidencia del proceso sobre el corredor, factores detonantes, contribuyentes y posibles causas, a fin de establecer el alcance que deberán contemplar los estudios y diseños a desarrollarse para definir la intervención a ejecutar.
  2. De acuerdo con lo anterior, es importante que cada presupuesto tenga como soporte el diagnostico mencionado, ya que, es el que soporta el alcance de los estudios y diseños a desarrollar para cada sector, considerando que los procesos de cada uno son diferentes.

ESTADO DE LA REVISIÓN

Teniendo en cuenta lo descrito en este documento, se solicita que cada presupuesto venga con su correspondiente diagnóstico de campo a fin de contar con el soporte del alcance para cada sector.

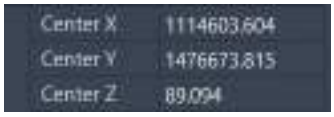
Tiempo de revisión: 0,5 días

- Revisión del comunicado 49980-CE-3013 cuyo asunto referencia "RADICADO 39141- RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDOS." Con alcance del comunicado 49980-CE-2652 y mesa de técnica de especialistas con el contratista, de cuya revisión se obtuvo los comentarios:

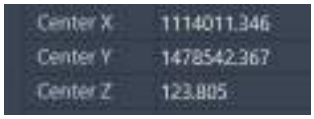
1. Considerando que el documento habla de varios sectores, es indispensables que dentro de este se aclare a que sectores se hace referencia, ya que las abscisas que se mencionan en el documento corresponden a la del sector del K8+260.

   Respuesta contratista 23-09-2024: Dentro del plan de seguimiento y monitoreo se incluye la instalación de 4 inclinómetros los cuales están ubicados en las siguientes coordenadas:

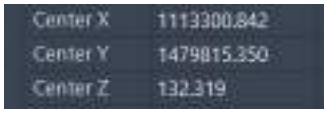
   -Inclinómetro No. 1 (en zona de ampliación de calzada sección mixta)

   -Inclinómetro No. 2 (en zona de ampliación de calzada sección mixta)

   -Inclinómetro No. 3 (en zona de talud sección de corte)

   -Inclinómetro No. 4 (en zona de talud sección de corte)

Center X	1113148.124
Center Y	1480165.218
Center Z	149.690

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido teniendo en cuenta que la localización de los inclinómetros ya fue realizada y revisada en campo.

2. Respecto al monitoreo topográfico propuesto, por parte de esta especialidad se considera adecuado, sin embargo, se requiere que se hagan las siguientes aclaraciones:
   a. Se deben especificar los puntos que se proponen monitorear, adicionando la localización en coordenadas de cada uno de ellos y la descripción al respecto de si están ubicados sobre la calzada o sobre zona de talud bien se de corte o terraplén según aplique.

      Respuesta contratista 23-09-2024: De acuerdo con lo manifestado en el documento "SEGUIMIENTO Y MONITOREO FISURACIÓN DE LOSAS", se establece el seguimiento topográfico de acuerdo con la siguiente configuración:

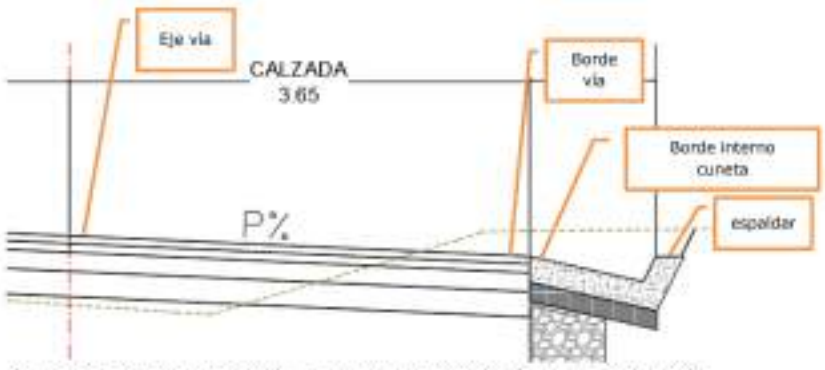


Figura 2-1. Esquema localización puntos de control topográfico en sección de vía.

Con base en esto, el seguimiento topográfico se viene realizando dentro de los siguientes sectores:

1. 08+100 - 08+650
2. 11+050 - 11+100
3. 11+300 - 11+430
4. 11+800 - 12+000
5. 12+600 - 12+940
6. 13+140 - 13+600



Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido teniendo en cuneta que los puntos fueron localizados en campo y verificados por la Interventoria, sin embargo, se recomienda que toda esta información está compilada en el documento final.

b. Se debe dar claridad de la fecha de inicio de dichas mediciones, concertando con el equipo de topografía de Interventoria la toma de esta información a fin de contar con dos fuentes para cada medición.

Respuesta contratista 23-09-2024: En el cronograma entregado mediante comunicado con radicado No. 37068 del 2 de mayo de 2024 se incluyeron las fechas propuestas para el inicio de las actividades

correspondientes, a la fecha de esta comunicación se ha tenido acompañamiento por parte del personal de la Interventoría en todas las actividades desarrolladas.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido teniendo en cuenta que las mediciones se han realizado en conjunto.

c. Es importante que se especifique si el monitoreo topográfico se realizará con nivel de precisión o estación total, y a su vez de acuerdo con el equipo a utilizar los rangos de precisión en los cuales se encuentra la toma de este tipo de información.

Respuesta contratista 23-09-2024: En atención a la solicitud de la Interventoría los seguimientos topográficos se realizan con los dos (2) equipos mencionados, con el fin de contrarrestar las diferencias en los rangos de precisión y variabilidad en las lecturas.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, es imrpotante que todas las lecturas sean incluidas en el documento definitivo.

d. Se solicita que se remita a esta Interventoria las mediciones realizadas hasta le fecha y mostradas en la mesa técnica de especialistas llevada a cabo con el detalle correspondiente a la fecha y localización de cada punto

Respuesta contratista 23-09-2024: El consorcio Isla 066-2020 ha realizado entregas periódicas conforme se obtienen datos y resultados de cada una de las actividades propuestas para la revisión por parte de la Interventoría, dentro de esta información se encuentran.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, sin embargo, se recuerda al contratista que toda la información

mostrada en las mesas de trabajo debe ser previamente remitida a fin realizar la respectiva revisión.

3. Respecto a la instrumentación propuesta mediante inclinómetros se tienen los siguientes comentarios:
   a. Considerando la propuesta de inclinómetros descrita en el documento, es importante que se de claridad del criterio que se consideró para la selección de la cantidad y localización de estos.
   Respuesta contratista 23-09-2024: Se determinaron inicialmente 3 sitios, en zonas de corte y/o media ladera, donde la ampliación de la calzada fue mínima, es decir no se configura zona de terraplén mayor a un cajeo para lograr el ancho de la estructura de pavimento de la vía. En visita conjunta con los Especialistas de pavimento y de geotecnia de la Interventoría, se determinó de común acuerdo la reubicación del 3er inclinómetro y se vio la necesidad de instalar un 4o inclinómetro adicional a lo previsto, ambos en zonas de corte e instalados en la parte alta del talud en la margen derecha.
   Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido.

   b. Es importante que dentro de los ensayos considerados para el material extraído de la perforación a realizar para la instalación de los inclinómetros se incluya el ensayo de expansión, bien sea por el método lambe o el método del hidrómetro.
   Respuesta contratista 23-09-2024: Dentro del documento inicial (NOTA TECNICA, SEGUIMIENTO Y MONITOREO, FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO) entregado mediante comunicado con radicado No.37068 del 2 de mayo de 2024, se incluye dentro del capítulo 3, el ensayo específico bajo la norma INV-E-120, el cual determina el potencial del cambio volumétrico de un suelo, empleando el aparato de Lambe.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, considerando que se realizaron dichos ensayos incluyendo los del método del consolidometro.

c. Aunque en el documento se menciona que los ensayos a realizar dependerán de la calidad del muestreo, se recomienda que se especifique cada cuanta profundidad se proyecta hacer dicho muestreo.

Respuesta contratista 23-09-2024: La recuperación de muestras de suelo durante la perforación realizada se realiza cada metro hasta la profundidad total mediante el equipo SPT.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido.

d. Se solicita aclarar el criterio para la definición de la frecuencia en la toma de información del inclinómetro.

Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido considerando que la frecuencia se concertó en mesa técnica, y que de acuerdo con los daños, se prevé una frecuencia tal que se tenga ifnormaicón suficiente para llevar a cabo los análisis correspondientes.

4. En cuanto a la exploración directa mediante apiques se tiene:

a. Se debe dar claridad de la profundidad a la que se proyectan los apiques mencionados, así como la frecuencia de muestreo para los ensayos propuestos.

Respuesta contratista 23-09-2024: La profundidad máxima ejecutada en los apiques es de 1.5 m, profundidad a la cual se realiza la extracción inalterada de suelo con el fin de evaluar las propiedades de expansión.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido.

b. Es importante que dentro de los ensayos considerados para el material extraído se incluya el ensayo de expansión, bien sea por el método lambe o el método del hidrómetro.

Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, considerando que se realizaron dichos ensayos incluyendo los del método del consolidometro.

5. Dentro del documento se menciona un archivo ACAD adjunto, respecto del cual se hacen las siguientes precisiones:

a. No se remiten los xref asociados al plano que permiten identificar la calzada y el abscisado de cada sector, así como el perfil de la vía.

Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, considerando que posteriormente se remitió el plano completo.

b. No se presenta convenciones asociadas a la información que se está mostrando relacionada con los daños y el monitoreo propuesto para las zonas objeto del documento.

Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Ya que no se atendió, esta información se debe remitir de manera detallada en el informe final, generando convenciones para cada elemento que se muestra dentro del plano incluyendo daños, exploración, etc.

c. Se sugiere que en los cuadros de coordenadas se especifique la profundidad tanto de los inclinómetros como de los apiques propuestos.

Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.

Comentario Interventoría 18-10-2024: Ya que no se atendió, esta información se debe remitir de manera completa en el informe final.

ESTADO DE LA REVISIÓN

Considerando que la mayor parte de los comentarios fueron atendidos, y que actualmente se está llevando a cabo el monitoreo de que trata el documento, se considera aceptado, es de aclarar que esto será el insumo para el análisis que deberá realizar el contratista a fin de determinar la intervención a realizar en la zona.

Tiempo de revisión: 1,0 días

- Revisión del comunicado 49980-CE-3051 "RADICADO 39372- RESPUESTA RADICADO NO. 293666 COMUNICADO 49980-CE-2965 Y NO 296085 COMUNICADO 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14", de cuya revisión se obtuvo los comentarios:
  En respuesta a su solicitud, se ha realizado una revisión detallada del Plan Integral de Reparación presentado por el Contratista, el cual incluye los documentos que se listan a continuación:

  - Radicado 39372 del Consorcio Isla 066-2020 mediante oficio con asunto *"Respuesta Radicado No. 293666 Comunicado 49980-CE-2965 y No 296085 Comunicado 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 Cronograma de Seguimiento, Estudio y Reparación Daños Losas MR 40 k 8 al k14" del 9 de octubre de 2024.*
  - NOTA TECNICA, NT_923-21_V5_GT-PV_PREDIMENSIONAMIENTO-AFECTACION-LOSAS-V0R1
  - Cronograma ajustado de seguimiento y estudio de las fallas en las Losas MR 40 del K8 al K14
  - Nota Técnica NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0 Entregada con RADICADO 39081 Entrega planteamiento de alternativas de solución teóricas para los fallos presentados en las losas de pavimento del K8+000 al K14+000
  - Informe Perito LFO.

- Informe Geotecnia y Cimentaciones GC-16837-2024 Concepto PAV Moñitos.
- Trazabilidad. Carpeta con toda la Información de ensayos, NT y conceptos presentados.

En seguida, se presentan nuestras observaciones y recomendaciones sobre los aspectos técnicos a los documentos remitidos por el Contratista:

REVISIÓN DOCUMENTAL

1. **Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio, predimensionamiento por fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento**

El Consorcio Isla 066-2020 remite el documento NT_923-21_V5_GT-PV "*Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio, predimensionamiento por fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento*", firmado por los Especialistas de Geotecnia y Pavimentos del Contratista, que presenta un reporte preliminar de resultados de laboratorio que preceden al diagnóstico de las fisuras y grietas que presentan algunos sectores donde han finalizado las actividades de construcción de rasante del proyecto mediante losa de concreto hidráulico, así como el predimensionamiento y proyección de alternativas de mitigación para la condición crítica analizada.

El documento hace un resumen de los resultados de los ensayos de laboratorio para determinar el potencial de cambio volumétrico (CVP) y la expansión controlada (PCV) de los materiales del suelo. Los resultados mostraron que los materiales tienen un CVP crítico a muy crítico y que se requiere una presión significativa para controlar la expansión.

Se mencionan varias técnicas teóricas de remediación, incluyendo:

- **Mejoramiento y sustitución de materiales**: Reemplazo del material expansivo por material granular compactado para aumentar la carga y controlar el levantamiento.

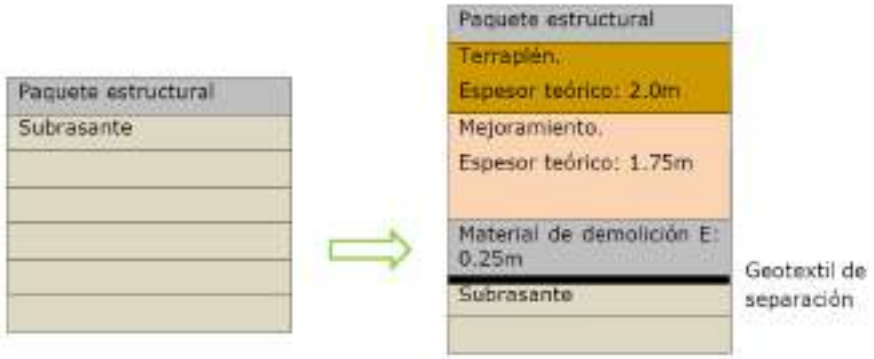
- **Compactación de la subrasante**: Densificación de la subrasante para controlar la expansión, pero limitada a pequeños espesores de material expansivo.
- **Estabilización química o con polímeros**: Tratamiento de los materiales con agentes químicos o polímeros para aumentar la resistencia y controlar el índice plástico y el límite de contracción de las arcillas.
- **Presaturación de materiales**: Humectación de los materiales para agotar el potencial volumétrico antes de la construcción, lo que implica ensayo y error para determinar el tiempo y la profundidad de hidratación necesarios.

El documento también propone una técnica de remediación específica para los sectores del corredor afectados, considerando una "***condición de expansión de suelo asumida***" que consiste en el mejoramiento y sustitución de materiales, donde el material in situ se remueve y se densifica para controlar la presión de expansión crítica.

Este método busca aumentar la columna de carga sobre el suelo expansivo, lo que ayuda a controlar el efecto de levantamiento que causa las fisuras en las losas de concreto.

En el documento se menciona que el espesor del reemplazo debe ser equivalente en peso al material expansivo removido, y se recomienda un factor de seguridad de 1.5 para asegurar que la carga sea suficiente para controlar la expansión.

En este caso particular, el Contratista asume que levantamiento tiene un valor de 5.6 ton/m^2, con un valor promedio de peso unitario de 2.0 ton/m^3, lo que equivale a un espesor de mejoramiento de 2.8 m que para un factor de seguridad de 1.5 corresponde a un espesor de control de expansión mínimo de 3.64m se propone un espesor de mejoramiento de 4.0 m totales.



4.2 Mejoramiento mediante inclusión de columnas con cal

La evaluación de los resultados de los ensayos de laboratorio indica que la hipótesis de diseño asumida por el Contratista, basada en una presión de expansión máxima (5.6 ton/m^2), no es representativa de las condiciones reales del terreno. Más del 75% de las muestras presentan valores de presión de expansión inferiores a 2.0 ton/m^2 a una profundidad máxima de 2.0 m, como se muestra en la Figura 2-3 del documento, lo que sugiere que el espesor de intervención propuesto de 2.8 m más el factor de seguridad (4.0 m en total) es excesivo para la mayoría de los sectores.

Se recomienda realizar un análisis más detallado, considerando la variabilidad espacial de las propiedades del suelo para determinar las medidas de mitigación más adecuadas y económicamente viables.

El Contratista también plantea el mejoramiento del suelo mediante la inclusión de columnas de cal consiste en perforar el terreno e introducir columnas de cal viva o hidratada.

Estas columnas, con un diámetro mínimo de 0.15 m y una longitud mínima de 4.0 m, buscan mitigar el potencial de cambio volumétrico del suelo expansivo. La cal reacciona con el suelo, controlando la humedad y aumentando la resistencia, tanto por infiltración como por ascenso capilar desde el nivel freático. La cantidad de cal a utilizar se estima entre el 6% y el 10%, lo que

corresponde a 2 a 3 columnas por metro cuadrado de terreno. El Contratista también menciona en el documento que esta técnica debe ser objeto de verificación y ensayo a escala para asegurar su efectividad en este caso particular.

Esta Interventoría considera que la conformación de las columnas de cal es una alternativa viable, pero no es clara su aplicabilidad considerando que:

- De acuerdo con los registros de perforación para instalación de los inclinómetros y los registros de las diferentes perforaciones ejecutadas a lo largo del corredor indican que la posición del nivel freático es inferior a 2.5 m de profundidad, por lo tanto, no ha sido verificado por el Contratista que se ha producido la expansión del suelo como consecuencia en la fluctuación del nivel freático.
- En los documentos que ha entregado el Contratista no establece claramente cual fue el detonante para que se produjera la expansión de las arcillas y generara el daño de las losas, a partir de lo cual se puede evaluar la viabilidad o no de cualquier alternativa propuesta.
- La propuesta presentada solo se basa en estimados (valores asumidos), ya que no ha realizado las pruebas para establecer el porcentaje de cal requerido para conformar la columnas ni ha realizado tramos de prueba para verificar y validar su eficacia.
- También indica que como complemento se requiere la instalación de filtro francés de al menos 1.0 m de profundidad localizado a una distancia mínima de 0.50 m del borde de cuneta, cabe resaltar que en todas la zona de corte se construyó un filtro longitudinal con una profundidad de 1.0 m, por lo tanto, esta recomendación no esta alineada con la obras que ya existen a lo largo del corredor intervenido.

Las propuestas presentadas por el Contratista son preliminares y requieren un análisis más detallado, así como una clara justificación técnica basada en los resultados del estudio de las causas de los daños en las losas. Su

aprobación estará condicionada a la presentación de un sustento técnico adecuado y detallado que las respalde.

Cabe aclarar que esta nota técnica ya había sido revisada, y se habían remitido al contratista los correspondientes comentarios al respecto, así mismo en la mesa técnica sostenida entre especialistas el pasado 02 de octubre se ratificaron dichos comentarios, solicitando que sea remitido un solo documento que compile toda la información analizada y los soportes correspondientes acorde con lo que se ha venido comentando en cada comunicación.

2. Cronograma ajustado de seguimiento y estudio de las fallas en las Losas MR 40 del K8 al K14

El Consorcio Isla 066-2020 remite cronograma con las actividades y su respectiva programación en el tiempo, en este se incluye como actividad el plan final de reparación daños losas Mr 40. Solución práctica acordada y aprobada según severidad.

La revisión del programa de seguimiento ha puesto de manifiesto una serie de desviaciones respecto al cronograma original. Un ejemplo claro es la mesa de trabajo para la presentación de conclusiones iniciales, que estaba programada para el 23 de septiembre y solo se desarrolló hasta el 2 de octubre, con un retraso de ocho días. Esta demora ha afectado el avance general del proyecto y ha generado un desfase en las siguientes actividades. Se solicita al Contratista que presente un programa de seguimiento actualizado que incluya las fechas de inicio y finalización reales de todas las actividades.

También ha elaborado un cronograma tentativo para la reparación de las losas afectadas por fisuras, obras que se ejecutarán entre febrero y agosto de 2025, siempre y cuando los resultados del estudio detallado que el Contratista debe presentar confirmen la viabilidad de las soluciones propuestas. Este estudio permitirá determinar las causas precisas de los daños y establecer

un orden de prioridad para las intervenciones, considerando la gravedad de estos y el riesgo para la seguridad estructural.

Ahora bien, de acuerdo con los compromisos adquiridos, se solicita que el plan de intervención sea remitido con todos los soportes solicitados y el detalle requerido para realizar la revisión, es decir, si bien el cronograma tiene asociado unos recursos de manera general, no es clara la cantidad y disponibilidad de estos, así como los recursos de maquinaria asociados a las actividades en cada sector, por lo que se solicita el envío de la información detallada.

3. Nota Técnica NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0 Entregada con RADICADO 39081 Entrega planteamiento de alternativas de solución teóricas para los fallos presentados en las losas de pavimento del K8+000 al K14+000

El documento en referencia ya fue evaluado en el documento 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024, en el cual se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

4. Informe Perito LFO

El documento en referencia ya fue evaluado en el documento 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024, en el cual se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

5. Informe Geotecnia y Cimentaciones GC-16837-2024 Concepto PAV Moñitos

El documento en referencia ya fue evaluado en el documento 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024, en el cual se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

Así mismo, desde el componente de geotecnia fue remitido el correspondiente comunicado de revisión de esta información el 15 de octubre de 2024, dando respuesta a la comunicación interna COMUNICADO 49980-CE-3017, donde se

enviaron los correspondientes comentarios acerca de los análisis presentados en cuanto a la instrumentación y propuestas de intervención.

6. Trazabilidad. Carpeta con toda la Información de ensayos, NT y conceptos presentados

Esta información ya fue evaluada en los documentos 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024 y 79349980 –MEM-0132 del 17 de octubre de 2024, en los cuales se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

CONCLUSIONES

Revisada la información remitida por el Contratista, a continuación, se presentan nuestras conclusiones:

- Se recomienda realizar un análisis más detallado, considerando la variabilidad espacial de las propiedades del suelo para determinar las medidas de mitigación más adecuadas y económicamente viables, ya que el espesor de mejoramiento propuesto de 2.8 m más el factor de seguridad (4.0 m en total) se considera excesivo bajo las premisas antes mencionadas.
- El Contratista también plantea el mejoramiento del suelo mediante la inclusión de columnas de cal, el cual consiste en perforar el terreno e introducir columnas de cal viva o hidratada, pero no es clara su aplicabilidad considerando que del nivel freático es inferior a 2.5 m de profundidad, por lo tanto, no ha sido verificado por el Contratista que se ha producido la expansión del suelo como consecuencia en la fluctuación del nivel freático.
- El Contratista no ha presentado los ensayos de contenido de cal de la subrasante estabilizada con cal como se define en el 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.

- Se requiere que el Contratista presente un cronograma de seguimiento actualizado que refleje fielmente las fechas de inicio, finalización y avance real de cada actividad. Esta información es fundamental para evaluar el desempeño del proyecto, identificar posibles desviaciones del cronograma original y tomar las medidas correctivas necesarias. Además, permitirá elaborar planes de contingencia sólidos que minimicen los riesgos y garanticen el cumplimiento de los objetivos del estudio en tiempo y forma.
- El Contratista presentó actualización del cronograma con unas actividades tentativas para la reparación de las losas afectadas por fisuras, obras que se ejecutarán entre febrero y agosto de 2025, las cuales están condicionadas a la aprobación de los resultados del estudio detallado y la viabilidad de las soluciones propuestas por el Contratista.
- A partir de lo presentado en el documento de análisis de la información recolectada mediante instrumentación (inclinómetros), la cual referencia movimientos muy leves que no sobrepasan los 3 mm, considerando las lecturas de todos los elementos instalados y sin ser este un valor común para todos, por el contrario el máximo reportado y registrado solo en un inclinómetro, se puede inferir que no existe actualmente en los sectores analizados un proceso morfodinámico activo que esté asociado a los daños presentados en las losas del pavimento, por lo que el análisis se deberá centrar en la condición especial que presenta el suelos de subrasante, asociado con la expansión, y registrada en el Volumen de Geología desarrollado para el corredor.
- Con respecto al "*Plan Integral de Reparación para las losas de pavimento rígido deterioradas*", los documentos remitidos no cuentan con el detalle solicitado de acuerdo con los requerimientos indicados tanto en la mesa técnica realizada el 02 de octubre entre especialistas, la cual contó con la presencia del representante legal del contratista el Ing Sergio XXXXX, y lo

solicitado en el oficio XXXXX del XX de XX de 2024. El Plan debe contener como mínimo la siguiente información:

De acuerdo con lo anterior, el Consorcio Isla 066-2020 NO se considera que la documentación remitida sea considerada como el Plan Integral de Reparación para las losas de pavimento rígido deterioradas solicitado por la Interventoría ya que falta XXXXX

Tiempo de revisión: 0,5 días

- Así mismo se realizó la visita técnica al proyecto los días 01 y 02 de octubre, para lo cual en el informe se describen los aspectos más relevantes identificados en el recorrido como se muestra a continuación:
  Durante los días 01 y 02 de octubre de 2024 se realizó visita técnica por parte de la Especialidad de Geotecnia, la cual se dividió en actividades de campo el 01 de octubre y mesa técnica con los especialistas el 02 de octubre.
  Las actividades de campo contaron con la presencia de dos representantes de la firma Dynatest, el director de Interventoría, Ing Marco Oliveros, el Especialista en Pavimentos de la interventoría, Ing Giovanny Arango, la Especialista en Geología y Geotecnia de la interventoría, Ing. Rocio Arias, y los representantes del contratista entre los que se encontraron el Especialista en Geotecnia, Ing. Edwin Acevedo, el Especialista en Pavimentos, Ing. Andrés Jiménez y el Ingeniero Residente del Contratista, con el fin de visitar en conjunto con Dynatest los sectores que presentan afectaciones de la losas de pavimento.
  A continuación, se hace un breve recuento de las actividades desarrolladas en campo, relacionadas con la visita técnica realizada:

  - El recorrido inició en el PR30+000: En esta zona se pudo identificar la ejecución de actividades relacionadas con la construcción de zanjas de pie de terraplén en concreto. Sin embargo, se pudo evidenciar falencias en el relleno a ambos costados de esta obra de drenaje longitudinal, ya que se identificaron espacios vacíos y sin conformación de relleno,

donde la influencia de la escorrentía superficial puede incentivar procesos de socavación y por ende afectaciones en la estructura de pavimento. Es importante, dar claridad al contratista respecto a la necesidad de tener mayor rigurosidad en la construcción de las obras de drenaje dada las afectaciones que se han identificado en otros tramos.

Fotografía 1. Cuneta pie de terraplén sector PR30+000 – Zonas con relleno de los costados mal conformado – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 2. Cuneta pie de terraplén sector PR30+000 – Zonas con relleno de los costados mal conformado – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Así mismo, hacia el costado izquierdo de la calzada, en el descole de la cuneta se han identificado proceso de socavación leves, por lo que se recomienda acelerar la construcción de le estructura de disipación en este sector o en su defecto implementar entregas tipo enrocados que permitan mitigar este efecto en los suelos de la zona, ya que a largo plazo esto puede detonar en afectaciones sobre la calzada.

Fotografía 3. Socavación en zona de descole de cuneta de vía sector PR30+000 – costado izquierdo



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

En este mismo sector y hacia el costado izquierdo de la vía, se pudo evidenciar rasgos erosivos en el talud de relleno por falta de protección y revegetalización del mismo, una vez se insiste en que estas actividades deben realizarse en el menor tiempo posible dada las características de los materiales propios de la zona, y los efectos que el intemperismo generan sobre estos. Es de aclarar que no realizarse la protección adecuada a la cara de estos taludes, los rasgos hoy visibles en el sitio pueden detonar en procesos que a mediano y largo plazo pueden generar afectaciones sobre el corredor.

Fotografía 4. Rasgos erosivos sobre la cara del talud de relleno, presencia de surcos PR30+000 – costado izquierdo



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR28+600: En el recorrido se pudo evidenciar que en esta zona se construyó una cuneta de pie de terraplén, sin embargo, no se ha finalizado el relleno de las áreas aferentes a esta obra de drenaje, por lo cual se solicita que el relleno de dicha obra se realice hasta el nivel de rasante con el fin de controlar las infiltraciones de agua por los bordes del pavimento.
- PR26+000: En este sector se presentan grietas en la estructura de pavimento rígido localizadas de manera longitudinal hacia el costado derecho de la calzada, así mismo en el costado derecho de la vía se identificaron falencias en el relleno de confinamiento de la calzada, ya que como se ve en las imágenes este no ofrece la protección hacia el costado, y su nivel de finalización incentiva la filtración de agua por el

costado, por lo que se recomienda que se finalice esta actividad hasta la cota mínima de rasante a fin de garantizar la protección del borde que se contempló desde la concepción de los diseños.

Es de aclarar que este sector, ha sido expuesta a reparaciones de las grietas en el pavimento, acorde con lo que se ha venido ejecutando en los sectores iniciales del corredor que presentan patologías similares.

Fotografía 5. Grietas longitudinales costado derecho de la vía PR29+700



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 6. Estado del relleno costado derecho de la vía PR29+700



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 7. Estado del relleno costado derecho de la vía PR29+700



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

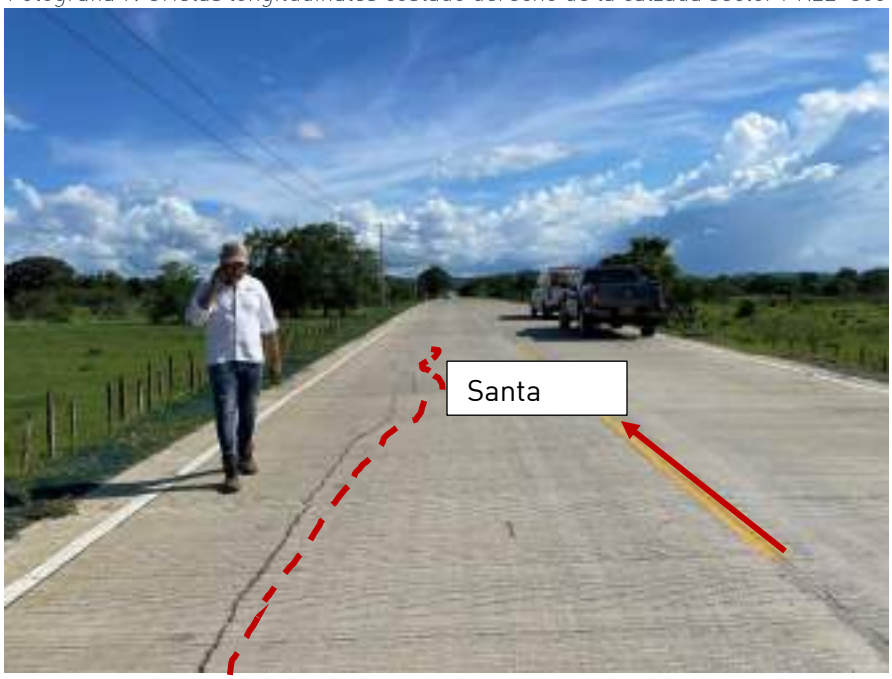
- PR22+300. Este sector corresponde a un tramo de terraplén, en donde se identificaron grietas longitudinales en el pavimento rígido localizadas hacia el borde derecho de la calzada.

Fotografía 8. Grietas longitudinales costado derecho de la calzada sector PR22+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

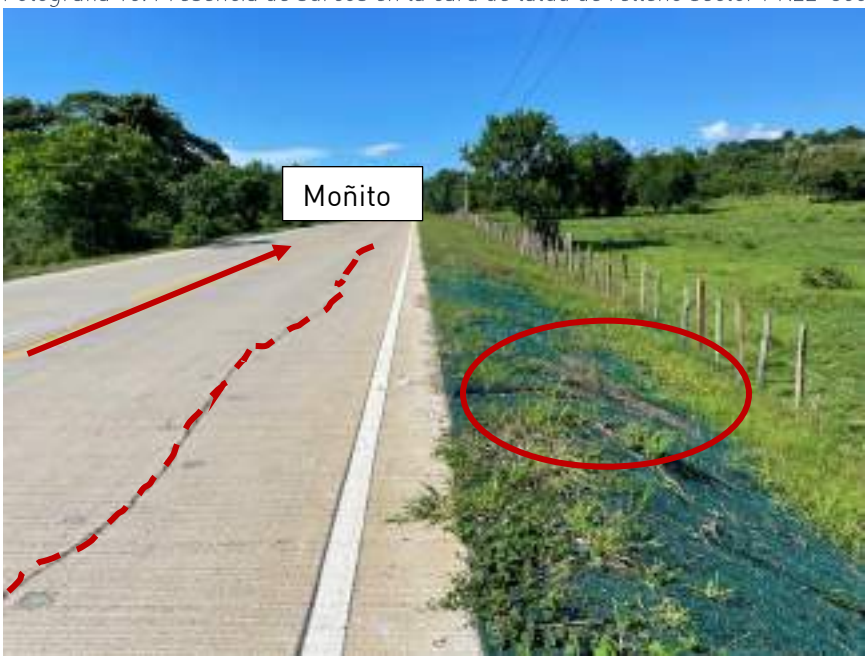
Fotografía 9. Grietas longitudinales costado derecho de la calzada sector PR22+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

En este mismo, sector se pudo evidenciar la presencia de surcos bajo el geomanto de protección instalado en el talud, evidencia del efecto del drenaje en los materiales de la zona, se recomienda reconformar la cara del talud e inmediatamente proteger nuevamente con geomanto, revegetalizando la zona.

Fotografía 10. Presencia de surcos en la cara de talud de relleno sector PR22+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR13+290. Este sector corresponde a una zona que se puede catalogar como parte de agua, ya que está localizada en la parte alta del tramo, donde se evidencian grietas longitudinales con aberturas variables que van desde 05 cm hasta 2 cm. En este sector está localizado el inclinómetro número 4, instalado como parte del plan de monitoreo de las zonas con afectación por daños en el pavimento.

Fotografía 11. Grietas longitudinales cotados derecho de la calzada



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Al inicio del tramo está localizada una obra de drenaje transversal en cuya zona de entrega se evidenciaron rasgos importantes de socavación, asociados al descole de la obra ya que no cuenta con una obra adecuada que permita hacer la entrega del drenaje de manera controlada, mitigando los efectos de socavación y/o arrastre de material. Es de aclarar que aparentemente este proceso no está generando afectaciones sobre la calzada, sin embargo, es importante realizar la revisión detallada del proceso delimitándolo e identificando los factores asociados a este y detallando cuales se consideran factores detonantes, contribuyentes y causantes.

Fotografía 12. Rasgos de socavación estructura de salida obra de drenaje transversal sector PR13+290



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 13. Rasgos de socavación entrega drenaje desde la ODT hasta terreno natural sector PR13+290



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR12+850. En esta zona se localiza el Inclinómetro 3, ubicado hacia el costado derecho de la calzada, cuya profundidad corresponde a 12 m en total. En la zona se evidencian grietas localizadas hacia la parte central de la calzada y en el costado derecho de esta. Así mismo se identificó una deformación importante en el centro de la calzada hacia la zona donde se localiza la alcantarilla.

Fotografía 14. Grietas longitudinales sector PR12+850



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 15. Deformación en el centro de la calzada sector PR12+850



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR11+200 – PR11+000. En este sector se presentan grietas longitudinales hacia el costado derecho de la calzada derecha y algunas en el costado izquierdo de la calzada, así mismo en esta zona se localizó el inclinómetro 2.

Fotografía 16. Grietas longitudinales sector PR11+000 – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 17. Grietas longitudinales sector PR11+150 – costado izquierdo



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR8+300. En esta zona se localiza el Inclinómetro 1, y es un sector caracterizado por la presencia de grietas en ambos costados de la calzada, principalmente el costado derecho y la evidencia de una deformación en el centro de la calzada.

Fotografía 18. Deformación vertical en el centro de la calzada sector PR8+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 19. Grietas longitudinales sector PR8+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 20. Grietas longitudinales sector PR8+300 – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- Mesa técnica de Especialistas. El 02 de octubre de 2024 se realizó en las instalaciones de la oficina de interventoría en la ciudad de Montería, la mesa técnica entre los especialistas de geotecnia y pavimentos de interventoría y el contratista, la cual contó también con la presencia del representante legal del contratista. En dicho espacio se revisaron los resultados obtenidos hasta le fecha, de los ensayos realizados a las muestras recuperadas tanto de los sondeos como apiques realizados en a las zonas con mayores afectaciones, dando claridad que dichos análisis no habían sido remitidos en los documentos remitidos hasta la fecha.

  Así mismo, se dio claridad que considerando los resultados obtenidos del monitoreo mediante los inclinómetros instalados se descartó posibles procesos morfodinámicos que pudieran estar afectando la

condiciones de la calzada, por lo que a partir del análisis que presentó el contratista, se le solicitó determinar los factores detonantes de la expansión del suelo, ya que es claro que es un condición especial que presenta los suelos de la zona, sin embargo su efecto es detonado por un agente externo, por lo cual se requiere dar claridad al respecto.

Así mismo, se solicitó presentar un complicado con todos los análisis realizados a las muestras recuperadas y la entrega del plan de reparación de los tramos afectados con recursos y cronograma.

Conclusiones

Además de lo anteriormente descrito es importante resaltar los siguientes aspectos:

- Como ya se comentó, a partir de los resultados de las lecturas de los inclinómetros realizadas hasta la fecha, se puede inferir que en los sectores donde están localizados estos instrumentos no presentan una condición morfodinámica activa, por lo que se descarta un proceso de inestabilidad en dichos sectores.
- Ahora bien, es claro que desde el desarrollo de los estudios y diseños se ha identificado una condición especial del suelo, a partir de los resultados de los parámetros índices y de ensayos directos realizados, por lo que es necesario que se identifique el factor detonante que activo la condición del suelo.

  Por otra, y como se evidencia en el informe, aunque se han venido construyendo las obras de drenaje longitudinal que contribuyen con el manejo de la escorrentía, estas aun presentan falencias en los rellenos que garantizan su confinamiento y evitan la filtración del agua, así mismo estas obras se deben construir inmediatamente después de generar los cortes ya que el dejar las zonas expuestas al efecto de la escorrentía contribuye a la generación de procesos locales que afectan directamente la estabilidad de la calzada.

Tiempo de revisión: 4,0 días

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Acorde con el desarrollo del proyecto y considerando las actividades ejecutadas en el mes de otubre se destacan los siguientes puntos:

- A la fecha se ha llevado a cabo una mesa técnica con los especialistas del contratista, a fin de realizar la correspondiente revisión de los resultados obtenidos en los monitoreos, exploración y ensayos propuestos para las zonas con afectaciones.
- Dentro de la información remitida no se ha puntualizado respecto al detonante de la condición de daño que presentan actualmente las losas de pavimento.
- En la visita realizada, se pudo verificar que la condición del manejo del drenaje persiste, ya que aún existen sectores donde las obras complementarias no han sido construida, o en su defecto debidamente conformadas, lo que ha facilitado la afectación de la escorrentía sobre los materiales de los terraplenes.

Cordialmente;



ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías
Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos
M.P N: 01107-0917 CPITV

Consorcio Vial Norte

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

ACTA DE VISITA DE ESPECIALISTAS A OBRA

Durante los días 01 y 02 de octubre de 2024 se realizó visita técnica por parte de la Especialidad de Geotecnia, la cual se dividió en actividades de campo el 01 de octubre y mesa técnica con los especialistas el 02 de octubre.

Las actividades de campo contaron con la presencia de dos representantes de la firma Dynatest, el director de Interventoría, Ing Marco Oliveros, el Especialista en Pavimentos de la interventoría, Ing Giovanny Arango, la Especialista en Geología y Geotecnia de la interventoría, Ing. Rocio Arias, y los representantes del contratista entre los que se encontraron el Especialista en Geotecnia, Ing. Edwin Acevedo, el Especialista en Pavimentos, Ing. Andrés Jiménez y el Ingeniero Residente del Contratista, con el fin de visitar en conjunto con Dynatest los sectores que presentan afectaciones de la losas de pavimento.

A continuación, se hace un breve recuento de las actividades desarrolladas en campo, relacionadas con la visita técnica realizada:

- El recorrido inició en el PR30+000: En esta zona se pudo identificar la ejecución de actividades relacionadas con la construcción de zanjas de pie de terraplén en concreto. Sin embargo, se pudo evidenciar falencias en el relleno a ambos costados de esta obra de drenaje longitudinal, ya que se identificaron espacios vacíos y sin conformación de relleno, donde la influencia de la escorrentía superficial puede incentivar procesos de socavación y por ende afectaciones en la estructura de pavimento. Es importante, dar claridad al contratista respecto a la necesidad de tener mayor rigurosidad en la construcción de las obras de drenaje dada las afectaciones que se han identificado en otros tramos.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Fotografía 1. Cuneta pie de terraplén sector PR30+000 – Zonas con relleno de los costados mal conformado – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 2. Cuneta pie de terraplén sector PR30+000 – Zonas con relleno de los costados mal conformado – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Así mismo, hacia el costado izquierdo de la calzada, en el descole de la cuneta se han identificado proceso de socavación leves, por lo que se recomienda acelerar la construcción de le estructura de disipación en este sector o en su defecto implementar entregas tipo enrocados que permitan mitigar este efecto en los suelos de la zona, ya que a largo plazo esto puede detonar en afectaciones sobre la calzada.

Fotografía 3. Socavación en zona de descole de cuneta de vía sector PR30+000 – costado izquierdo



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

En este mismo sector y hacia el costydo izquierod de la vía, se pudo evidenciar rasgos erosivos en el talud de relleno por falta de protección y revegetaclización del mismo, una vez se insiste en que estas actividades deben realizarse en el menor tiempo posible dada las caracteristicas de los materiales propios de la zona, y los efectos que el intemperismo generan sobre estos. Es de aclarar que no realizarse la protección adecuada a la cara de estos taludes, los rasgos hoy visibles en el sitio pueden detonar en procesos que a mediano y largo plazo pueden generar afectaciones sobre el corredor.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Fotografía 4. Rasgos erosivos sobre la cara del talud de relleno, presencia de surcos PR30+000 – costado izquierdo



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR28+600: En el recorrido se pudo evidenciar que en esta zona se construyó una cuneta de pie de terraplén, sin embargo, no se ha finalizado el relleno de las áreas aferentes a esta obra de drenaje, por lo cual se solicita que el relleno de dicha obra se realice hasta el nivel de rasante con el fin de controlar las infiltraciones de agua por los bordes del pavimento.
- PR26+000: En este sector se presentan grietas en la estructura de pavimento rígido localizadas de manera longitudinal hacia el costado derecho de la calzada, así mismo en el costado derecho de la vía se identificaron falencias en el relleno de confinamiento de la calzada, ya que como se ve en las imágenes este no ofrece la protección hacia el costado, y su nivel de finalización incentiva la filtración de agua por el costado, por lo que se recomienda que se finalice esta actividad hasta la cota mínima de rasante a fin de garantizar la protección del borde que se contempló desde la concepción de los diseños. Es de aclarar que este sector, ha sido expuesta a reparaciones de las grietas en el pavimento, acorde con lo que se ha venido ejecutando en los sectores iniciales del corredor que presentan patologías similares.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Fotografía 5. Grietas longitudinales costado derecho de la vía PR29+700



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 6. Estado del relleno costado derecho de la vía PR29+700



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Fotografía 7. Estado del relleno costado derecho de la vía PR29+700



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- PR22+300. Este sector corresponde a un tramo de terraplén, en donde se identificaron grietas longitudinales en el pavimento rígido localizadas hacia el borde derecho de la calzada.

Fotografía 8. Grietas longitudinales costado derecho de la calzada sector PR22+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

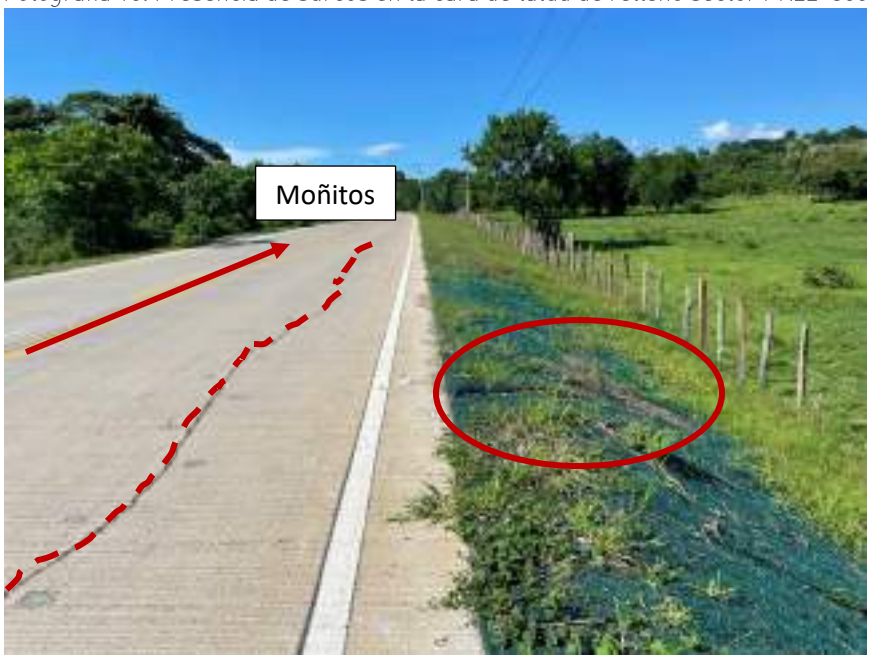
Fotografía 9. Grietas longitudinales costado derecho de la calzada sector PR22+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

En este mismo, sector se pudo evidenciar la presencia de surcos bajo el geomanto de protección instaladao en el talud, evidencia del efecto del drenaje en los materiales de la zona, se recomienda reconformar la cara del talud e inmediatamente proteger nuevamente con geomanto, revegetalizando la zona.

Fotografía 10. Presencia de surcos en la cara de talud de relleno sector PR22+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

- PR13+290. Este sector corresponde a una zona que se puede catalogar como parte de agua, ya que está localizada en la parte alta del tramo, donde se evidencian grietas longitudinales con aberturas variables que van desde 05 cm hasta 2 cm. En este sector está localizado el inclinómetro número 4, instalado como parte del plan de monitoreo de las zonas con afectación por daños en el pavimento.

Fotografía 11. Grietas longitudinales cotados derecho de la calzada



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Al inicio del tramo está localizada una obra de drenaje transversal en cuya zona de entrega se evidenciaron rasgos importantes de socavación, asociados al descole de la obra ya que no cuenta con una obra adecuada que permita hacer la entrega del drenaje de manera controlada, mitigando los efectos de socavación y/o arrastre de material. Es de aclarar que aparentemente este proceso no está generando afectaciones sobre la calzada, sin embargo, es importante realizar la revisión detallada del proceso delimitándolo e identificando los factores asociados a este y detallando cuales se consideran factores detonantes, contribuyentes y causantes.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Fotografía 12. Rasgos de socavación estructura de salida obra de drenaje transversal sector PR13+290



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 13. Rasgos de socavación entrega drenaje desde la ODT hasta terreno natural sector PR13+290



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

- PR12+850. En esta zona se localiza el Inclinómetro 3, ubicado hacia el costado derecho de la calzada, cuya profundidad corresponde a 12 m en total. En la zona se evidencian grietas localizadas hacia la parte central de la calzada y en le costado derecho de esta. Así mismo se identificó una deformación importante en el centro de la calzada hacia la zona donde se localiza la alcantarilla.

Fotografía 14. Grietas longitudinales sector PR12+850



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 15. Deformación en el centro de la calzada sector PR12+850



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

- PR11+200 – PR11+000. En este sector se presentan grietas longitudinales hacia el costado derecho de la calzada derecha y algunas en el costado izquierdo de la calzada, así mismo en esta zona se localizó el inclinómetro 2.

Fotografía 16. Grietas longitudinales sector PR11+000 – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 17. Grietas longitudinales sector PR11+150 – costado izquierdo



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

- PR8+300. En esta zona se localiza el Inclinómetro 1, y es un sector caracterizado por la presencia de grietas en ambos costados de la calzada, principalmente el costado derecho y la evidencia de una deformación en el centro de la calzada.

Fotografía 18. Deformación vertical en el centro de la calzada sector PR8+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Fotografía 19. Grietas longitudinales sector PR8+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Fotografía 20. Grietas longitudinales sector PR8+300 – costado derecho



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia.

- Mesa técnica de Especialistas. El 02 de octubre de 2024 se realizó en las instalaciones de la oficina de interventoría en la ciudad de Montería, la mesa técnica entre los especialistas de geotecnia y pavimentos de interventoría y el contratista, la cual contó también con la presencia del representante legal del contratista. En dicho espacio se revisaron los resultados obtenidos hasta le fecha, de los ensayos realizados a las muestras recuperadas tanto de los sondeos como apiques realizados en a las zonas con mayores afectaciones, dando claridad que dichos análisis no habían sido remitidos en los documentos remitidos hasta la fecha.

  Así mismo, se dio claridad que considerando los resultados obtenidos del monitoreo mediante los inclinómetros instalados se descartó posibles procesos morfodinámicos que pudieran estar afectando la condiciones de la calzada, por lo que a partir del análisis que presentó el contratista, se le solicitó determinar los factores detonantes de la expansión del suelo, ya que es claro que es un condición especial que presenta los suelos de la zona, sin embargo su efecto es detonado por un agente externo, por lo cual se requiere dar claridad al respecto.

Transversal 23 No. 97-74 Of. 707
Bogotá, Colombia
PBX 1 432 28 80
www.gomezcajiao.com
comercial@gomezcajiao.com

Así mismo, se solicitó presentar un complicado con todos los análisis realizados a las muestras recuperadas y la entrega del plan de reparación de los tramos afectados con recursos y cronograma.

Conclusiones

Además de lo anteriormente descrito es importante resaltar los siguientes aspectos:

- Como ya se comentó, a partir de los resultados de las lecturas de los inclinómetros realizadas hasta la fecha, se puede inferir que en los sectores donde están localizados estos instrumentos no presentan una condición morfodinámica activa, por lo que se descarta un proceso de inestabilidad en dichos sectores.
- Ahora bien, es claro que desde el desarrollo de los estudios y diseños se ha identificado una condición especial del suelo, a partir de los resultados de los parámetros índices y de ensayos directos realizados, por lo que es necesario que se identifique el factor detonante que activo la condición del suelo.
- Por otra, y como se evidencia en el informe, aunque se han venido construyendo las obras de drenaje longitudinal que contribuyen con el manejo de la escorrentía, estas aun presentan falencias en los rellenos que garantizan su confinamiento y evitan la filtración del agua, así mismo estas obras se deben construir inmediatamente después de generar los cortes ya que el dejar las zonas expuestas al efecto de la escorrentía contribuye a la generación de procesos locales que afectan directamente la estabilidad de la calzada.

Alba Rocio Arias Melo
Especialista en Geotecnia
Matrícula No. 01107-0917 CPITVC
Consorcio Vial Norte

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Bogotá, octubre 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: Revisión comunicado 49980-CE-3014 cuyo asunto se referencia como "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."

Cordial Saludo,

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

Teniendo en cuenta la información recibida y referenciada en el asunto, se realizó la revisión de la documentación entregada a fin de realizar el seguimiento a los comentarios realizados con anterioridad, para lo cual a continuación se relaciona dicha información:

- 49980-CE-3014.pdf
- RADICADO 39154 - RADICADO 293022 COMUNICADO 49980-CE-2955

- CARPETA PUENTE
  - RESPUESTA OBS-FUNDACION-MUROS-K34+500_V1R0
  - NT_923-21_V5_GT_V-FUNDACION-MUROS-K34+500_V1R0.
  - ANEXO 1 Calc cimentaciones superficiales suelos (CCP-14)
  - ANEXO 2 Muro 1 Regino (7.2m)
  - ANEXO 2 Muro 2 K34+540 (4m)
  - ANEXO 3 Capacidad pilotes MURO TIPO 1 EL REGINO
  - ANEXO 4 EMPOTRAMIENTO MURO REGINO
  - ANEXO 5 Qamd MEJORAMIENTO MUROS REGINO

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Una vez revisada la información remitida relacionada con la documentación mencionada en el asunto, a continuación, se presentan el seguimiento a los comentarios realizados con anterioridad:

1. Se requiere el envío del plano de implantación de las aletas del puente objeto del documento a una escala adecuada, a fin de identificar las características geométricas de las estructuras incluyendo su cimentación y la columna estratigráfica definida en cada costado del puente, con información suficiente de cotas y longitudes para realizar la revisión, es importante aclarar que independientemente de que se hubiese remitido con el volumen de estructuras, se debe entregar también para la revisión geotécnica.
   Respuesta contratista: Se anexa plano estructural.
   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera no atendido, como se puede ver en la primera parte de esta comunicación dicho plano no fue remitido.

2. Se solicita remitir la memoria de cálculo de la capacidad de carga y deslizamiento que se está mostrando dentro del documento para los dos tipos de muro que se mencionan, ya que no es claro los parámetros de suelo que están considerando como datos de entrada para esta verificación, ni el comparativo con la capacidad admisible del suelo de fundación que se muestra en la memoria de cálculo.
   Respuesta contratista: Se anexa memoria de cálculo.

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido considerando que se remitió la memoria de calculo y que se pudo corroborar la consistencia con los parámetros geomecánicos del suelo de fundación.

3. Respecto al cálculo de cimentación profunda para los muros Tipo 1, se solicita aclarar porque se está considerando un desarrollo de capacidad después de los 4 m de profundidad, ya que se menciona una profundidad de desconfinamiento que no se justifica dentro del documento.
   Respuesta contratista: la profundidad de desconfinamiento se asume según la socavación local reportada con un valor máximo de 3.88m ajustado al entero próximo.
   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendida.

4. Para el cálculo de la capacidad de carga lateral de los caisson del muro tipo 1, se solicita aclarar el cálculo presentado ya que no es claro a que corresponde el nivel 0, ya que para esa profundidad el esfuerzo efectivo debería ser un valor diferente al descrito, y se está dando un valor equivalente a una profundidad de 4 m que no es coherente dentro del cálculo presentado, adicionalmente se solicita adicionar cotas desde la rasante del puente hasta el final de los elementos de cimentación para mayor claridad.



PROYECTO: PUENTE EL REGINO — Fecha 10/07/2024

DATOS DE ENTRADA

Diametro del pilote/caisson (d)	1.20	m
Profundidad hasta material de empotramiento (m)	4.00	m
Excentricidad e	3.15	m
Coeficiente de Seguridad (FS)	3.0	
Profundidad Nivel Freático NAF	7.00	m

Pilote Rígido Rectangular

LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO (m)	c' (kPa)	ϕ' (°)	γ (kN/m³)	σ_v (kPa)	u_w (kPa)	σ'_v (kPa)	Rígido - Rectangular Hu	Mmax
0.0	196	0.00	17.5	70.0				
1.00	196	0.00	17.5	87.5	0.0	87.5	57.5	39.4
2.00	196	0.00	17.5	105.0	0.0	105.0	198.8	265.1
3.00	196	0.00	17.5	122.5	0.0	122.5	396.9	793.8
4.00	196	0.00	17.5	140.0	9.8	130.2	673.8	1796.9
5.00	196	0.00	17.5	157.5	19.6	137.9	1008.8	3302.7
6.00	196	0.00	17.5	175.0	29.4	145.6	1395.9	5583.6
7.00	196	0.00	17.5	192.5	39.2	153.3	1830.5	8542.1
8.00	196	0.00	17.5	210.0	49.1	161.0	2308.7	12313.0
9.00	196	0.00	17.5	227.5	58.9	168.6	2827.5	16964.8
10.00	196	0.00	17.5	245.0	68.7	176.3	3384.3	22561.7
11.00	196	0.00	17.5	262.5	78.5	184.0	3976.9	29164.1
12.00	196	0.00	17.5	280.0	88.3	191.7	4603.7	36820.4
13.00	196	0.00	17.5	297.5	98.1	199.4	5263.0	45612.5
14.00	196	0.00	17.5	315.0	107.9	207.1	5953.8	55586.8
15.00	196	0.00	17.5	332.5	117.7	214.8	6674.4	66743.5

Fuerza Fh	972.21	KN
Momento M	3064.42	KN*m
Excentricidad e	3.15	m
Longitud empotrada Le	6.00	m

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Respuesta contratista: Se acoge la observación y se precisa en el formato la cota de inicio de la cabeza del pilote para cada muro en el estribo, como ejemplo, el esfuerzo efectivo para 1.0m de empotramiento corresponde a la profundidad hasta material de empotramiento (asumida como la profundidad de socavación de 4.0m) más la profundidad de socavación o de pérdida de material lateral, para una longitud de 5.0m.
Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido.

5. Así mismo, no se presenta el cálculo ni memoria de cálculo de la capacidad axial de los elementos de cimentación, si bien se está referenciando el cálculo principal del puente, esta nota técnica es complemento de dicho diseño ya que el diseño del puente se encuentra aprobado, por lo que se debe presentar el cálculo completo para las aletas, adicionalmente por la disposición de estas, diferente a la de los estribos en función del cauce, la condición de socavación de las aletas se debe verificar.
   Respuesta contratista: Se acoge la observación y se presenta memoria de cálculo para capacidad de carga de pilotes. Se acoge la socavación local para estribos como valor máximo de socavación.
   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido considerando que se remitieron las memorias de cálculo de capacidad de carga de los pilotes.

6. En el numeral 7.2 PERFIL LONGITUDINAL DERECHO, MUROS TIPO 2, se debe aclarar que se cumple bajo una condición de mejoramiento y se debe especificar aquí el espesor y tipo de material, así como dar claridad de la especificación que debe cumplir dicho mejoramiento.
   Respuesta contratista: Se acoge la observación y se incluye en el informe como se cita: "La evaluación de carga admisible de terreno natural CUMPLE en conjunto con la adición de un espesor de un metro (+1.0m) de material de relleno para conformación del terraplén de acceso que funge como espesor de mejoramiento."
   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido, considerando que en el documento se incluyó la aclaración correspondiente.

7. Dentro de la memoria de cálculo remitida para el diseño de la cimentación superficial, puntualmente capacidad portante, se tienen los siguientes comentarios;

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

a. Se solicita que se aclare dentro del documento los parámetros seleccionados para el mejoramiento y a partir de que criterio se definieron, ya que los parámetros de relleno mencionados en el volumen de fundaciones del tramo en el cual está el diseño del puente difieren de los presentados en este cálculo,

   Respuesta contratista: Los parámetros de resistencia del material de mejoramiento se asumen como los mínimos requeridos para la actividad de conformación del terraplén de acceso para un material compactado. Se acoge este tipo de material máxime cuando hace parte del nivel inicial de conformación al avance actual de obra, evitando la colocación de espesores de concreto ciclópeo.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera no atendido, ya que, al existir un volumen aprobado para la estructura, la información presentada deber ser consistente con la ya definida en dicho documento. Por otra parte, es necesario que se aclare el tipo de material que se está considerando para el mejoramiento y la especificación a la que corresponde.

b. Se solicita aclarar desde que nivel se está tomando la profundidad de desplante utilizada para el cálculo de capacidad portante, en los dos cálculos presentados en la memoria.

   Respuesta contratista: la profundidad de desplante para el muro tipo 1 se toma como -1.0m a nivel de terreno natural como nivel máximo de desplante si su proyección fuera de cimentación superficial. El nivel de desplante para muro tipo 2 se acoge como 0.0m debido a que se proyecta a nivel del relleno conformado.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido.

c. Se debe incluir dentro del documento todos los parámetro de entrada que se están considerando en la verificación de capacidad portante de los tipos de muro, así como el comparativo de cumplimiento del requerimiento estructural.

   Respuesta contratista: Los parámetros geotécnico de resistencia hacen parte de la nueva versión del documento para el capítulo 5, así como el cumplimiento de capacidad admisible para las cargas de trabajo definidas

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

por el componente estructural y que hacen parte de la memoria de cálculo para el dimensionamiento de muros.

TABLA 5-1. Pre – Resumen, descripción de materiales y parámetros geomecánicas de resistencia.

Estribo 1	Estribo 2	Descripción del suelo
0.0 -15.7 m	0.0 – 14.3 m	Arcilla firme de plasticidad baja-alta N=12, Peso unitario 18 kN/m³, w=22.4%, LL=42.8%-63%, LP=17.6%-25%, IP= 25.2%-50%, Su= 196kPa, E=11170 kPa, v=0.4, c'(kPa): 22.0, Φ'(°):20
15.7 -20.5 m	14.3 – 20.5	Arcilla muy firme de plasticidad baja-alta N=25, Peso unitario 19.0 kN/m³, w=23.2, LL=46%-61%, LP=17.7%-24%, IP= 31%-50%, Su= 250 kPa, E=18000 kPa, v=0.4, c'(kPa): 28.0, Φ'(°):24

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido, considerando que dentro del documento se realizó el ajuste comentado, sin embargo, se solicita que se especifique en el documento la fuente de la cual se tomó la parametrización, la cual corresponde al volumen de fundaciones aprobado.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito, la ifnormaicón remitida se considera APROBADA CON COMENTARIOS, ya que se deben realizar ajustes dentro del documento y remitir los planos solicitados.

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, octubre 15 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-2996 cuyo asunto se referencia como "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).", comunicado 49980-CE-3000 cuyo asunto se referencia como "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.", comunicado 49980-CE-3003 cuyo asunto se referencia como "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", y comunicado 49980-CE-3017 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39174- ENTREGA CONCEPTO

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO."

Cordial Saludo,

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

Teniendo en cuenta la información recibida y referenciada en los comunicados mencionados en el asunto, se realizó la revisión de la documentación entregada, para lo cual a continuación se relaciona dicha información:

- 49980-CE-2996.pdf
- RADICADO 39039 R
- NT_923-21_V5_GT-PV_ACTIVIDADES-FISURA-LOSAS-V0R5
- 49980-CE-3000.pdf
- RADICADO 39059
- Carpeta Resultados de laboratorio
  - Ensayos.xlsx
  - 4054-1 (Reporte de 12 ensayos)
  - 4054-2 (Reporte de 15 ensayos)
  - 4054-3 (Reporte de 15 ensayos)
  - DRX
- 49980-CE-3003.pdf
- RADICADO 39081
- NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0
- CRONOGRAMA
- 49980-CE-3017.pdf
- GC-16837-2024 Concepto PAV Moñitos LATINCO V0

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Una vez revisada la información remitida y relacionada con la documentación mencionada en el asunto, a continuación, se presentan los comentarios a que hubo lugar referenciando cada uno d ellos comunicados enviados:

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

COMUNICADO 49980-CE-2996

1. En la información remitida se referencian los monitoreos topográficos, pero no se remite ningún tipo de análisis al respecto de todos los sectores que están siendo monitoreados actualmente, así mismo no se presenta un análisis que permita identificar a partir de estos datos un vector de movimiento para cada zona, por lo que se solicita complementar.
2. Es claro que los suelos de la zona presentan potencial de expansión, por lo que además de los ensayos, apiques, monitoreo e instrumentación realizada, se solicita que se establezca dentro de los informes remitidos una definición de los factores que están activando y/o detonando dicho potencial en los suelos, ya que como los mismos ensayos de laboratorio lo muestran, esta es una condición propia del suelo que requiere de un detonante (aumento saturación) para generar cambios en el.
3. Dentro del documento, no se incluye ningún tipo de recomendación de intervención asociada a la condición de la zona analizada frente a las condiciones que se han identificado en campo y las afectaciones sobre la estructura de pavimento.
4. Se referencian los resultados de los inclinómetros instalados, sin embrago no se hace ningún tipo de análisis al respecto, por lo que es necesario complementar el documento con los análisis correspondientes, así mismo se remienda referenciar para cada uno de ellos la profundidad de instalación ya que dos inclinómetros fueron instalados a 10 m y dos a 12 m.
5. Se solicita aclarar si el método utilizado para el ensayo de expansión en consolidometro correspondió al método A o C, ya que dentro del mismo formato se mencionan los dos métodos.

COMUNICADO 49980-CE-3000

6. Se remite información asociada a resultados de ensayos de laboratorio ejecutados tanto de los apiques realizados como de las muestras recuperadas de las perforaciones realizadas para la instalación de los inclinómetros, sin embargo, no se remite ningún tipo de análisis asociado, por lo que se solicita que la información venga acompañada del análisis.

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

COMUNICADO 49980-CE-3000

7. Dentro del documento se menciona en l página 5 "*...El esfuerzo de expansión empleando el aparato LAMBE tiene valores entre 0.2 kg/cm2 a 1.3 kg/cm2 que equivale a un empuje capaz de levantar una estructura habitacional de entre 1 a 5 pisos*" y más adelante en la misma página comenta "*...con resultados mayores a 25 ton/m2, el valor mínimo para 2.0m de profundidad es de 3.8 ton/m2 esto equivale a un empuje capaz de levantar una estructura habitacional entre 2 a 12 pisos*", por lo que se solicita aclarar el criterio de la comparación que se está realizando considerando que por piso en estado de servicio y contemplando carga viva y muerta la sobrecarga por piso es del orden de 600 Kg/m2.

8. Por otra, si bien se exponen algunas alternativas de intervención para la zona afectada, no se recomienda una en particular, por lo que se solicita que se presenta la más recomendable desde el punto de vista del especialista del contratista, considerando que deberá contar con todos los soportes de calculo que permiten identificar el efecto de mitigación de la presión de expansión que se está reportando. Es importante que se tenga se cuenta, que, dado que las mayores afectaciones se presentan en zonas de corte una alternativa que implique modificar la rasante de la vía, podría llegar a configurar una opción poco viable considerando las pendientes necesarias para garantizar el drenaje del corredor.

9. Es importante, que en los documentos enviados se de claridad de los detonantes de la activación del efecto de expansión del suelo, ya que por ejemplo para las zonas que aún no se han intervenido, se debe considerar además alternativas de manejo de dichos detonantes.

10. Por otra parte, considerando lo comentado en el documento respecto a las conclusiones, y recalcado en el oficio del radicado, teniendo en cuenta las condiciones ya reportadas en los primeros tramos intervenidos, se debe considerar para los tramos no intervenidos una alternativa que considere no solamente el potencial expansivo del suelo, sino también el adecuado maneo y control de los factores detonantes.

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

COMUNICADO 49980-CE-3017

11. Dentro del documento remitido, no se presenta un análisis detallado de los resultados de los ensayos de expansión realizados a las muestras recuperadas en la campaña de investigación actual, tan solo se hace un análisis a partir de los resultados de los ensayos índices.
12. Así mismo no se presenta un diagnóstico de la condición actual del corredor, definiendo las causas de la patología, factores detonantes, contribuyentes, etc, lo cual deberá complementarse, con el fin de establecer que las alternativas de intervención propuestas estén acordes con el estado actual de la vía.
13. Se solicita que se revise la propuesta de mechas drenantes, ya que si bien contribuye con el manejo de la saturación en el suelo se debe presentar la correspondiente justificación de cómo contrarrestaría el potencial expansivo de este y mitigaría su efecto sobre el pavimento.
14. En el documento se menciona 4 lecturas tomadas en los inclinómetros instalados, sin embargo, no se hace un análisis detallado de dicha información.
15. Se menciona que en el inclinómetro 2 no se reportan movimientos sin embargo en los tres restantes, aunque muy bajos se reportan algunos desplazamientos, sin embargo, no se ha incluido ningún tipo de análisis al respecto, no se define un vector de movimiento, clasificación del mismo, plano de localización, comparativo con los datos del monitoreo topográfico, etc, por lo que se solicita complementar la información presentada.
16. No se presentan planos con la localización de los inclinómetros y vectores de movimientos, que permitan identificar las posibles direcciones de estos. Es importante tener en cuenta que debido a que se ha venido realizando monitoreo topográfico de las zonas afectadas, dentro de este mismo plano se deberá incluir la información que se obtenga del análisis de dichos datos.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito en el presente comunicado, y teniendo en cuenta que en la mesa de trabajo realizada con los especialistas del contratista en campo el 02 de octubre de 2024, en la cual se presentaron análisis complementarios de la información tomada en campo, como por ejemplo análisis de los ensayos de expansión, análisis de vector de movimiento de los datos recolectados de los inclinómetros, etc, se solicita que se consolide un solo informe con toda la información actualizada incluyendo la atención

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

de comentaros expuesta en este documento y todos los análisis realizados, entre ellos los vectores de movimiento localizados en plano a partir de la información de inclinómetros y topografía.

Dicho documento, deberá contener el diagnóstico de la zona, incluyendo la identificación clara de los detonantes de la expansión del suelo de subrasante que se comenta en los diferentes informes remitidos.

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, octubre 15 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-3035 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39313- ATENCION DE TALUDES DE CORTE Y TERRAPLENES".

Cordial Saludo,

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

Teniendo en cuenta la información recibida y referenciada en el asunto, se realizó la revisión de la documentación entregada a fin de realizar el seguimiento a los comentarios realizados con anterioridad, para lo cual a continuación se relaciona dicha información:

- 49980-CE-3035.pdf
- Intervenciones taludes
- RADICADO 39313

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

Una vez revisada la información remitida relacionada con la documentación mencionada en el asunto, a continuación, se presentan los comentarios realizados con anterioridad:

1. Respecto a la alternativa de implementación de malla triple torsión como complemento para la protección de la cara de los taludes, se considera adecuada, sin embargo, se solicita justificar la longitud de los pernos de sujeción que se está proponiendo ya que esta debe obedecer a una justificación técnica.

2. Por otra parte, se solicita que se remita la información detallada de los sectores donde se prevé la implementación de esta alternativa, dado que se entendería que su aplicabilidad está sujeta a criterios asociados a la geometría del talud, materiales, etc, los cuales deben ser incluidos dentro del documento.

3. Por otra parte, es importante dar claridad al contratista que desde el inicio de las actividades de excavación en el corredor se ha venido solicitando la verificación de las condiciones que presentan los materiales de los taludes, así mismo, dicha solicitud se ha venido reiterando en varios de los conceptos emitidos desde esta especialidad, así mismo se ha dejado constancia de los tiempos de exposición que han tenido los cortes, previo a la actividad de protección. Como referencia se tiene la visita realizada el 17 de noviembre en la cual se solicitó la revisión de las condiciones de los materiales bajos las cuales se realizaron los análisis dados lo identificado en campo, esta misma solicitud se reiteró en repetidas oportunidades en las visitas realizadas durante el año 2022 así como la solicitud de protección de las caras de los taludes ante procesos erosivos ya evidenciados y generados por los tiempo de exposición del material al intemperismo, es de aclarar que dichos recorridos tuvo participación el Ing Hernando Rivero, Director de Obra. Así mismo y como referencia, en los conceptos remitidos el 8 de abril y 13 de julio de 2022, se reiteran nuevamente las solicitudes anteriormente descritas.

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito, la propuesta realizada se considera viable, sin embargo, se solicita la complementación de la propuesta acorde con lo descrito en esta comunicación.

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, octubre 18 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-3005 cuyo asunto se referencia como "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).

Cordial Saludo,

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

Teniendo en cuenta la información recibida y referenciada en los comunicados mencionados en el asunto, se realizó la revisión de la documentación entregada, para lo cual a continuación se relaciona dicha información:

- 49980-CE-3005.pdf

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

- RADICADO 39054

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

Teniendo en cuenta la comunicación remitida, a continuación, se envían los comentarios generados a partir de la revisión correspondiente:

1. Es importante dar claridad al contratista que el diagnostico de los sectores que se mencionan dentro de la comunicación, en ningún momento incluye la definición de la intervención a ejecutarse. El alcance del diagnóstico es precisamente identificar en campo la condición del suelo en la zona, tipo de proceso, incidencia del proceso sobre el corredor, factores detonantes, contribuyentes y posibles causas, a fin de establecer el alcance que deberán contemplar los estudios y diseños a desarrollarse para definir la intervención a ejecutar.
2. De acuerdo con lo anterior, es importante que cada presupuesto tenga como soporte el diagnostico mencionado, ya que, es el que soporta el alcance de los estudios y diseños a desarrollar para cada sector, considerando que los procesos de cada uno son diferentes.

ESTADO DE LA REVISIÓN

Teniendo en cuenta lo descrito en este documento, se solicita que cada presupuesto venga con su correspondiente diagnóstico de campo a fin de contar con el soporte del alcance para cada sector.

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, octubre 21 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 al comunicado 49980-CE-3013 cuyo asunto referencia "RADICADO 39141-RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDOS." Con alcance del comunicado 49980-CE-2652 y mesa de técnica de especialistas con el contratista.

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta el comunicado mencionado en el asunto, a continuación, se describen los documentos recibidos para llevar a cabo la correspondiente revisión:

DOCUMENTOS DE REVISIÓN

- 49980-CE-3013
- RADICADO 39141

DESARROLLO DE LA REVISIÓN

A continuación, se presenta el seguimiento a los comentarios realizados con anterioridad:

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

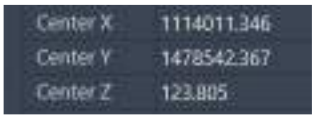
1. Considerando que el documento habla de varios sectores, es indispensables que dentro de este se aclare a que sectores se hace referencia, ya que las abscisas que se mencionan en el documento corresponden a la del sector del K8+260.

   Respuesta contratista 23-09-2024: Dentro del plan de seguimiento y monitoreo se incluye la instalación de 4 inclinómetros los cuales están ubicados en las siguientes coordenadas:

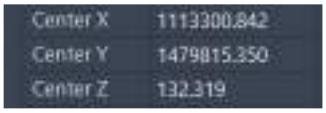
   -Inclinómetro No. 1 (en zona de ampliación de calzada sección mixta)

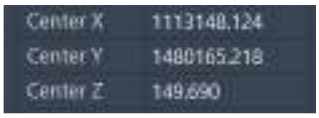
   -Inclinómetro No. 2 (en zona de ampliación de calzada sección mixta)

   -Inclinómetro No. 3 (en zona de talud sección de corte)

   -Inclinómetro No. 4 (en zona de talud sección de corte)

   Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido teniendo en cuenta que la localización de los inclinómetros ya fue realizada y revisada en campo.

2. Respecto al monitoreo topográfico propuesto, por parte de esta especialidad se considera adecuado, sin embargo, se requiere que se hagan las siguientes aclaraciones:
   a. Se deben especificar los puntos que se proponen monitorear, adicionando la localización en coordenadas de cada uno de ellos y la descripción al respecto de si están ubicados sobre la calzada o sobre zona de talud bien se de corte o terraplén según aplique.

      Respuesta contratista 23-09-2024: De acuerdo con lo manifestado en el documento "SEGUIMIENTO Y MONITOREO FISURACIÓN DE LOSAS", se establece el seguimiento topográfico de acuerdo con la siguiente configuración:

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

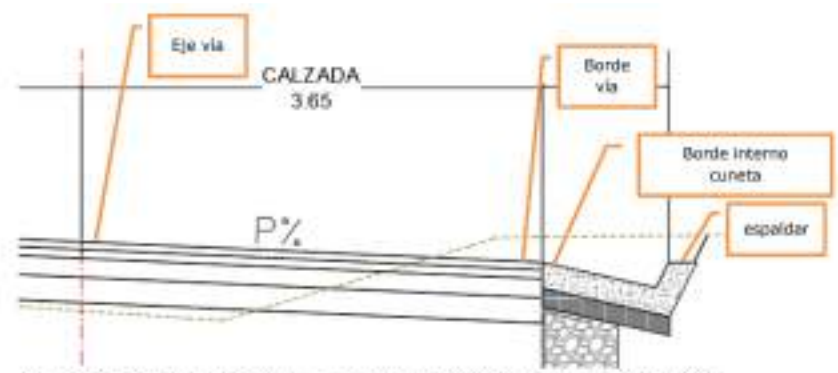


Figura 2-1. Esquema localización puntos de control topográfico en sección de vía.

Con base en esto, el seguimiento topográfico se viene realizando dentro de los siguientes sectores:

1. 08+100 - 08+650
2. 11+050 - 11+100
3. 11+300 - 11+430
4. 11+800 - 12+000
5. 12+600 - 12+940
6. 13+140 - 13+600



Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido teniendo en cuneta que los puntos fueron localizados en campo y verificados por la Interventoria, sin embargo, se recomienda que toda esta información está compilada en el documento final.

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

b. Se debe dar claridad de la fecha de inicio de dichas mediciones, concertando con el equipo de topografía de Interventoria la toma de esta información a fin de contar con dos fuentes para cada medición.
Respuesta contratista 23-09-2024: En el cronograma entregado mediante comunicado con radicado No. 37068 del 2 de mayo de 2024 se incluyeron las fechas propuestas para el inicio de las actividades correspondientes, a la fecha de esta comunicación se ha tenido acompañamiento por parte del personal de la Interventoría en todas las actividades desarrolladas.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido teniendo en cuenta que las mediciones se han realizado en conjunto.

c. Es importante que se especifique si el monitoreo topográfico se realizará con nivel de precisión o estación total, y a su vez de acuerdo con el equipo a utilizar los rangos de precisión en los cuales se encuentra la toma de este tipo de información.
Respuesta contratista 23-09-2024: En atención a la solicitud de la Interventoría los seguimientos topográficos se realizan con los dos (2) equipos mencionados, con el fin de contrarrestar las diferencias en los rangos de precisión y variabilidad en las lecturas.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, es imrpotante que todas las lecturas sean incluidas en el documento definitivo.

d. Se solicita que se remita a esta Interventoria las mediciones realizadas hasta le fecha y mostradas en la mesa técnica de especialistas llevada a cabo con el detalle correspondiente a la fecha y localización de cada punto
Respuesta contratista 23-09-2024: El consorcio Isla 066-2020 ha realizado entregas periódicas conforme se obtienen datos y resultados de cada una de las actividades propuestas para la revisión por parte de la Interventoría, dentro de esta información se encuentran.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, sin embargo, se recuerda al contratista que toda la información mostrada en las mesas de trabajo debe ser previamente remitida a fin realizar la respectiva revisión.

3. Respecto a la instrumentación propuesta mediante inclinómetros se tienen los siguientes comentarios:
   a. Considerando la propuesta de inclinómetros descrita en el documento, es importante que se de claridad del criterio que se consideró para la selección de la cantidad y localización de estos.

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

Respuesta contratista 23-09-2024: Se determinaron inicialmente 3 sitios, en zonas de corte y/o media ladera, donde la ampliación de la calzada fue mínima, es decir no se configura zona de terraplén mayor a un cajeo para lograr el ancho de la estructura de pavimento de la vía. En visita conjunta con los Especialistas de pavimento y de geotecnia de la Interventoría, se determinó de común acuerdo la reubicación del 3er inclinómetro y se vio la necesidad de instalar un 4o inclinómetro adicional a lo previsto, ambos en zonas de corte e instalados en la parte alta del talud en la margen derecha.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido.

b. Es importante que dentro de los ensayos considerados para el material extraído de la perforación a realizar para la instalación de los inclinómetros se incluya el ensayo de expansión, bien sea por el método lambe o el método del hidrómetro.
Respuesta contratista 23-09-2024: Dentro del documento inicial (NOTA TECNICA, SEGUIMIENTO Y MONITOREO, FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO) entregado mediante comunicado con radicado No.37068 del 2 de mayo de 2024, se incluye dentro del capítulo 3, el ensayo específico bajo la norma INV-E-120, el cual determina el potencial del cambio volumétrico de un suelo, empleando el aparato de Lambe.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, considerando que se realizaron dichos ensayos incluyendo los del método del consolidometro.

c. Aunque en el documento se menciona que los ensayos a realizar dependerán de la calidad del muestreo, se recomienda que se especifique cada cuanta profundidad se proyecta hacer dicho muestreo.
Respuesta contratista 23-09-2024: La recuperación de muestras de suelo durante la perforación realizada se realiza cada metro hasta la profundidad total mediante el equipo SPT.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido.

d. Se solicita aclarar el criterio para la definición de la frecuencia en la toma de información del inclinómetro.
Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.
Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido considerando que la frecuencia se concertó en mesa técnica, y que de acuerdo con los daños, se prevé una frecuencia tal que se tenga ifnormaicón suficiente para llevar a cabo los análisis correspondientes.

calidad en infraestructura

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

4. En cuanto a la exploración directa mediante apiques se tiene:
    a. Se debe dar claridad de la profundidad a la que se proyectan los apiques mencionados, así como la frecuencia de muestreo para los ensayos propuestos.
    Respuesta contratista 23-09-2024: La profundidad máxima ejecutada en los apiques es de 1.5 m, profundidad a la cual se realiza la extracción inalterada de suelo con el fin de evaluar las propiedades de expansión.
    Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido.

    b. Es importante que dentro de los ensayos considerados para el material extraído se incluya el ensayo de expansión, bien sea por el método lambe o el método del hidrómetro.
    Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.
    Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, considerando que se realizaron dichos ensayos incluyendo los del método del consolidometro.

5. Dentro del documento se menciona un archivo ACAD adjunto, respecto del cual se hacen las siguientes precisiones:
    a. No se remiten los xref asociados al plano que permiten identificar la calzada y el abscisado de cada sector, así como el perfil de la vía.
    Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.
    Comentario Interventoría 18-10-2024: Se considera atendido, considerando que posteriormente se remitió el plano completo.

    b. No se presenta convenciones asociadas a la información que se está mostrando relacionada con los daños y el monitoreo propuesto para las zonas objeto del documento.
    Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.
    Comentario Interventoría 18-10-2024: Ya que no se atendió, esta información se debe remitir de manera detallada en el informe final, generando convenciones para cada elemento que se muestra dentro del plano incluyendo daños, exploración, etc.

    c. Se sugiere que en los cuadros de coordenadas se especifique la profundidad tanto de los inclinómetros como de los apiques propuestos.
    Respuesta contratista 23-09-2024: Sin respuesta.
    Comentario Interventoría 18-10-2024: Ya que no se atendió, esta información se debe remitir de manera completa en el informe final.

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
(+57) 312 447 7972
joyco.com.co

ESTADO DE LA REVISIÓN

Considerando que la mayor parte de los comentarios fueron atendidos, y que actualmente se está llevando a cabo el monitoreo de que trata el documento, se considera aceptado, es de aclarar que esto será el insumo para el análisis que deberá realizar el contratista a fin de determinar la intervención a realizar en la zona.

Cordialmente,

ROCIO ARIAS MELO
Ingeniera en Transporte y Vías – Especialista en Geotecnia

Elaboró:
Revisó:

MEMORANDO

79349980 –MEM-0134

Bogotá, 29/10/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**
Especialista pavimentos

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**
Director Interventoría

Asunto / Referencia:
Informe actividades Especialista Pavimentos octubre de 2024.

Atendiendo su solicitud, a continuación, relaciono las actividades desarrolladas en el mes de octubre de 2024.

REVISIÓN DOCUMENTOS Y EMISIÓN CONCEPTOS

- Respuesta mediante Memorando 79349980 –MEM-00131 del 16 de octubre de 2024 a los siguientes comunicados:
  - *49980-CE-2996 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)*
  - *49980-CE-3000 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.*
  - *49980-CE-3003 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.*

- *49980-CE-3013 RADICADO 39141- RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDO.*
- *49980-CE-3017 RADICADO 39174- ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO.*
- *49980-CE-3033 RADICADO 39304- ALCANCE A COMUNICADO 38665 VISITA PERITOS EXPERTOS PARA DETERMINAR LAS CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓNFRENTE A LA PROBLEMÁTICA TÉCNICA PLANTEADA EN EL PLAN INTEGRAL DE ESTUDIO Y REPARACIÓN DE LOSAS MR 40*",

Tiempo de dedicación 2 días

- Informe recorrido obra recorrido de inspección pavimentos el día 1 de octubre de 2024 y mesa de trabajo del día 2 de octubre de 20244, mediante Memorando 79349980 –MEM-0032 del 17 de octubre de 2024.

  Tiempo de dedicación 1.5 días

- Respuesta "*Oficio 49980-CE-3051 "RADICADO 39372- RESPUESTA RADICADO NO. 293666 COMUNICADO 49980-CE-2965 Y NO 296085 COMUNICADO 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14"* del 15 de octubre de 2024, mediante Memorando 79349980 –MEM-00133 del 23 de octubre de 2024.

  Tiempo de dedicación 1 día

VISITAS Y RECORRIDOS

- Visita y recorrido de obra el día 1 de octubre de 2024 con la participación de la Especialista de Geotecnia de la Interventoría y los Especialistas de Pavimentos y Geotecnia del Contratista. Adicionalmente, el acompañamiento de dos especialistas de Pavimentos de la firma Dynatest con el fin de realizar una evaluación in situ y definir una propuesta de estudio detallado para determinar las causas raíz de los deterioros y proponer las soluciones más adecuadas.

  Tiempo de dedicación 1 día

REUNIONES Y ACOMPAÑAMIENTO

- Mesa técnica para discutir los resultados del estudio realizado por el Contratista, el cual incluye los ensayos de laboratorio (perforaciones y apiques), las mediciones instrumentales (inclinómetros y puntos de control topográfico) y su relación con los daños observados en las losas, enmarcado en el estudio realizado por el Contratista para establecer las causas de los daños de las losas y establecer las soluciones para la intervención y reparación de las losas.

  Tiempo de dedicación 1 día.

- 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.

Atentamente,



GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
MAT: 25202091176 CND
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

MEMORANDO

79349980 –MEM-0131

Bogotá, 16/10/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**

Especialista pavimentos

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**

Director Interventoría

Asunto / Referencia:

Respuesta a los siguientes comunicados:

- 49980-CE-2996 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)
- 49980-CE-3000 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.
- 49980-CE-3003 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.
- 49980-CE-3013 RADICADO 39141- RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDO.
- 49980-CE-3017 RADICADO 39174- ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO.
- 49980-CE-3033 RADICADO 39304- ALCANCE A COMUNICADO 38665 VISITA PERITOS EXPERTOS PARA DETERMINAR LAS CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓNFRENTE A LA PROBLEMÁTICA TÉCNICA PLANTEADA EN EL PLAN INTEGRAL DE ESTUDIO Y REPARACIÓN DE LOSAS MR 40

Atendiendo su solicitud, a continuación, presento mis observaciones con respecto a la revisión documental de los documentos que se relacionan a continuación:

- Nota técnica, diagnostico fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento de septiembre de 2024. (NT_923-21_V5_GT-PV_ACTIVIDADES-FISURA-LOSAS-V0R5)

- Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento de septiembre de 2024. (NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0)
- Cronograma seguimiento estudio y reparación daños losas MR 40 K8 al K14.
- GyC 4054. Concepto técnico de pavimentos Moñitos – Santa Lucía. Análisis de resultados de ensayos de laboratorio sobre suelos de subrasante con potencial expansivo en la vía que de Moñitos conduce a Santa Lucía en el departamento de Córdoba. Geotecnia y Cimentaciones. Septiembre 24 de 2024.
- Revisión daños del pavimento rígido vía Santa Lucia – Moñitos Córdoba Consorcio ISLA 066-2020 – LFO 18248. LFO Ingenieros de suelo S.A.S.

REVISIÓN DOCUMENTAL

1. Oficio 49980-CE-2996 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)

El Consorcio Isla 066-2020 remite la Nota Técnica, Diagnostico fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento, el cual describe las actividades realizadas para diagnosticar las causas de las grietas y fisuras en las losas de concreto en un proyecto de construcción de carreteras.

En este documento hace una relación de los tipos de daños en las losas de concreto que se listan a continuación:

- **Grietas:** Representando el 89% de los daños que afectan a la losas, la cuales tienen una apertura aproximada de entre 1.0 mm y 2.0 mm.
- **Fisuras:** Representan el 2% de las afectaciones, se diferencian de las grietas posiblemente por su tamaño o profundidad, aunque el documento no lo especifica.
- **Huellas:** Representan el 6% de los daños y son causadas por agentes externos, lo que sugiere que son marcas o daños superficiales.
- **Desportillamiento:** Con un 2% del total, este daño implica la pérdida de pequeños fragmentos de la losa de concreto.
- **Lavado por lluvia:** Este tipo de daño, que representa el 1%, causado por la erosión del agua de lluvia.
- **Problemas de texturizado:** Aunque no se encontraron casos de este tipo de daño en el documento, se refiere a defectos en la textura superficial de la losa de concreto.

Entre el K8+000 y el K31+000 las grietas y fisuras en las losas de concreto están ubicadas a una distancia máxima de 1.50 m desde el borde de la vía hacia el interior de la calzada. Los

tramos con mayor concentración de daños se encuentran en PR8+100-PR8+400, PR8+500-PR8+650, PR11+300-PR11+450, PR11+750-PR11+950 y PR12+700-PR12+900.

El análisis incluyó la recopilación de datos de campo, pruebas de laboratorio en muestras de suelo y concreto, análisis de materiales, evaluación de la condición de los filtros, medición del espesor de los materiales, monitoreo topográfico e instrumentación con inclinómetros.

Las actividades realizadas por el Contratista y relacionadas en el documento son las siguientes:

a. Inspección visual:

- Se realizó un inventario inicial de daños en las losas de concreto, identificando la presencia de grietas, fisuras, huellas, desportillamiento y lavado por lluvia.
- Se zonificaron las áreas con mayor concentración de daños.
- Se revisó el estado de los filtros y pocetas, para evaluar las condiciones de funcionamiento del sistema de drenaje.
- Se verificaron los espesores de los materiales en la estructura del pavimento mediante apiques.

b. Mediciones:

- Medición aberturas de las grietas y fisuras.
- Localización de las grietas y fisuras a una distancia máxima de 1.50 m del borde de la vía.
- Sectorización de los tramos con mayor concentración de daños: PR8+100-PR8+400, PR8+500-PR8+650, PR11+300-PR11+450, PR11+750-PR11+950 y PR12+700-PR12+900.
- Mediciones topográficas para el seguimiento de la sección de tráfico y el talud de acompañamiento en los sectores críticos.
- Instalación inclinómetros para medir el desplazamiento horizontal del suelo a diferentes profundidades.

c. Muestreo:

- Extracción núcleos de concreto de las losas dañadas para verificar su resistencia.
- Toma de muestras de suelo de los apiques realizados en los sitios donde se realizó la demolición de las losas y de las perforaciones para inclinómetros.

d. Reparaciones:

Reparación de las losas de concreto, incluyendo el sellado de grietas, la costura de fisuras y la demolición y reemplazo de las losas más afectadas.

e. Ensayos de laboratorio:
Se realizaron ensayos de laboratorio en las muestras de suelo y concreto, incluyendo ensayos de resistencia a la compresión, granulometría, límites de Atterberg, CBR, expansión y potencial de cambio volumétrico.

El análisis de los resultados de las pruebas de laboratorio ejecutados la fecha de elaboración del documento y del monitoreo topográfico muestra información sobre las posibles causas de las grietas y fisuras en las losas de concreto, la cual se relaciona a continuación:

a. Pruebas de Laboratorio:

- Suelos: Las muestras de suelo, clasificadas como arcilla de alta plasticidad (CH), mostraron un alto potencial de expansión y cambio volumétrico, esto indica que los suelos superficiales, al estar expuestos a cambios de humedad, ejercen presión sobre la estructura del pavimento.
- Concreto: Los núcleos de concreto analizados presentaron una resistencia a la compresión dentro de los parámetros esperados, esto descarta la posibilidad de que la falla se deba a un concreto de baja calidad.

b. Monitoreo Topográfico:

- Desplazamientos: Las mediciones topográficas y los datos de los inclinómetros evidenciaron desplazamientos horizontales del suelo y del talud de acompañamiento, confirmando la inestabilidad del terreno.
- Correlación con la Lluvia: Se observó una correlación entre los periodos de lluvia y el aumento en los desplazamientos, lo que refuerza la hipótesis de que la expansión del suelo arcilloso debido a la humedad es la causa principal del problema.

Los resultados combinados de las pruebas de laboratorio y el monitoreo topográfico demuestran que la presión ejercida por los suelos arcillosos expansivos es la causa fundamental del deterioro de las losas de concreto. El incremento en el volumen de estas arcillas, producto de la absorción de humedad, genera fuerzas que exceden la capacidad portante de la estructura del pavimento, dando lugar a la formación de grietas y fisuras.

A pesar de las intervenciones temporales, como el sellado de grietas, el problema persiste debido al continuo desplazamiento y empuje del suelo subyacente.

2. Oficio 49980-CE-3000 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.

El documento es un oficio del Consorcio Isla 066-2020 al Consorcio Vial Norte, con fecha del 18 de septiembre de 2024, referente al Contrato de Obra No. 923 de 2021 para el mejoramiento y mantenimiento del corredor Santa Lucía - Moñitos en Córdoba, Colombia.

El objetivo principal del oficio es entregar los resultados de los ensayos realizados a las muestras de materiales obtenidas de apiques en el marco del plan de seguimiento y monitoreo de los daños en las losas de concreto entre el K8+000 y el K14+000.

El oficio menciona que se realizaron varios tipos de ensayos, incluyendo ensayos de humedad, límites de Atterberg, contracción, granulometría, Lambe, expansión, sales solubles, potencial de colapso, azul de metileno y peso unitario.

Se incluye un enlace a una carpeta en Google Drive que contiene los resultados detallados de los ensayos: https://drive.google.com/file/d/1x30fujticXzKqwtSJ2K5JI4eIylfXiUD/view

El oficio se enmarca en el "*Cronograma de Seguimiento, Estudio y Reparación de los daños en las losas de MR 40 entre el K8 y el K14*", que correspondes a un plan para solucionar los problemas de deterioro en las losas de concreto, incluye como una de sus actividades principales la realización de ensayos de laboratorio con el fin de diagnosticar las causas de los daños.

El Consorcio Isla 066-2020 informa a la Interventoría sobre el avance de las actividades de seguimiento y monitoreo, proporcionando los registros de los resultados de los ensayos de laboratorio realizados a la fecha, los cuales serán utilizados para el análisis de las causas de los daños y la toma de decisiones sobre las reparaciones de las losas.

3. Oficio 49980-CE-3003 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.

El Consorcio Isla 066-2020 remite la Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento de septiembre de 2024. (NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0), en el cual se presenta el reporte preliminar de resultados de laboratorio en relación con la fisuración de losas de concreto en la estructura del pavimento de un proyecto vial.

El objetivo del documentos es hacer un diagnóstico preliminar las posibles causas de las fisuras y grietas en las losas de concreto del proyecto con la información de los resultados de los ensayos de laboratorio.

- **Potencial de cambio volumétrico (Lambe):** Los resultados mostraron que el potencial de cambio volumétrico de la subrasante es de crítico a muy crítico, lo que significa que el suelo tiene una alta capacidad de expansión. El resumen de los resultados de os ensayos ejecutados se presenta a continuación:

APIQUE	MUESTRA	MATERIAL	LAMBE CVP	ESFUERZO DE EXPANSION (kg/cm2)	CONDICION
8+170	3	Subrasante	3.5	0.24	Marginal
8+300	3	Subrasante	5	0.53	Crítico
8+740	3	Subrasante	4.7	0.45	Crítico
10+070	3	Subrasante	5.1	0.52	Crítico
10+450	3	Subrasante	6.1	0.81	Muy Crítico
10+905	1	Subrasante	5.5	0.6	Crítico
10+905	3	Subrasante	5	0.63	Crítico
11+080	3	Subrasante	5.2	0.64	Crítico
11+420	3	Subrasante	6.8	1.3	Muy Crítico
11+915	3	Subrasante	5.5	0.48	Crítico
12+808	3	Subrasante	6	0.77	Crítico
13+220	3	Subrasante	5.5	0.55	Crítico

Fuente: Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio fisuración de losas de concreto en estructura (Consorcio Isla 066-2020)

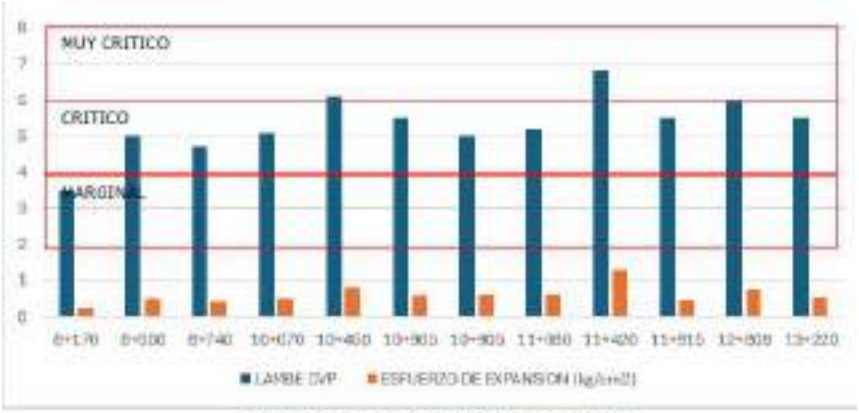


Tabla 2-1 Resumen de ensayos CVP Lambe.

Fuente: Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio fisuración de losas de concreto en estructura (Consorcio Isla 066-2020)

- **Expansión controlada (potencial de expansión unidimensional):** Este ensayo mide la presión necesaria para controlar la expansión de un suelo arcilloso. Los resultados mostraron que se requiere una presión significativa para controlar la expansión de la subrasante (con resultados mayores a 25 ton/m^2 y un valor mínimo de esfuerzo de 3.8 ton/m^{2}para 2.0 m de profundidad), lo que confirma los resultados del ensayo Lambe.

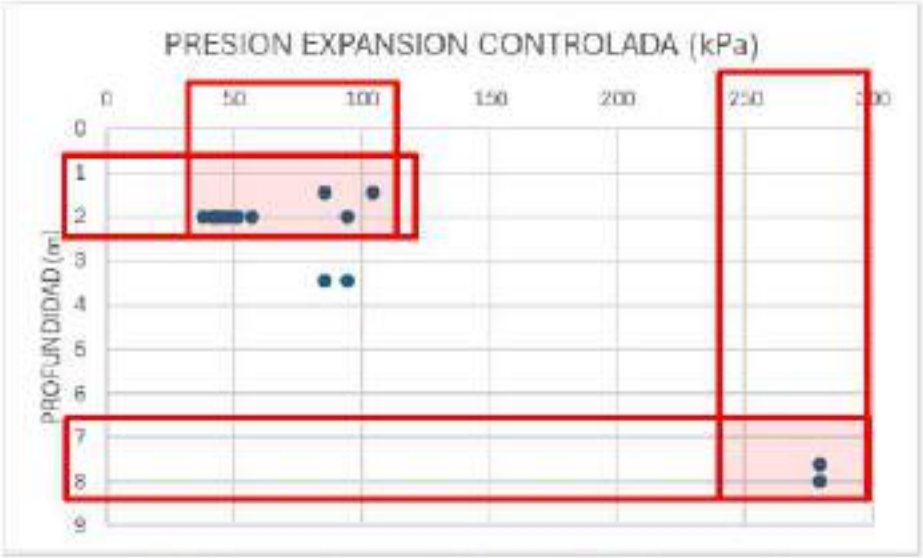


Tabla 2-2 Resumen de potencial de expansión unidimensional.

Fuente: Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio fisuración de losas de concreto en estructura (Consorcio Isla 066-2020)

Conclusiones:

- Se requiere una carga significativa para controlar la expansión de los materiales de la subrasante. Por ejemplo, el mejoramiento mediante sustitución de materiales a partir de 2.0 m de profundidad mediante el reemplazo de material in-situ con material para terraplén hasta una profundidad aproximada de 5.0 m para controlar expansiones de hasta 10.0 ton/m^2.
- Las técnicas de remediación pueden mitigar la expansión, pero no controlarla de manera definitiva.
- Se proponen cuatro alternativas teóricas para el mejoramiento de la subrasante.

Recomendaciones:

- Reemplazar el material expansivo de la subrasante por material granular compactado de tal forma que se controle el efecto de levantamiento.
- Compactar la subrasante para aumentar su capacidad de carga, pero su efecto es limitado por el alcance en profundidad del efecto de compactación
- Estabilizar los materiales de la subrasante con agentes químicos o polímeros para aumentar resistencia y controlar índice plástico y el límite de contracción de las arcillas.
- Pre-saturar los materiales de la subrasante para agotar su potencial volumétrico antes de la construcción.

4. Oficio 49980-CE-3013 RADICADO 39141 - RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDO.

El documento es un oficio del Consorcio Isla 066-2020 al Consorcio Vial Norte, respondiendo a varias comunicaciones sobre el monitoreo topográfico y los daños en las losas de pavimento rígido en el proyecto de mejoramiento y mantenimiento del corredor Santa Lucía Moñitos en Córdoba, Colombia.

El Consorcio Isla 066-2020 responde a una serie de comentarios y solicitudes de la Interventoría, incluyendo:

- Ubicación de inclinómetros y puntos de control topográfico.
- Fechas de inicio de mediciones y tipo de equipo utilizado.
- Entrega de mediciones y análisis de resultados.
- Profundidad de apiques y muestreo.
- Instalación de inclinómetros adicionales.
- Ensayos de laboratorio en muestras de suelo.
- Reparación de losas dañadas.
- Cumplimiento del cronograma.
- Análisis de datos topográficos.
- Potencial de expansión del suelo.
- Mesas técnicas de trabajo.

El Consorcio Isla 066-2020 justifica el trabajo realizado y el cumplimiento del plan de monitoreo y control, argumentando que:

- Se ha cumplido con el 100% de apiques acordados y el 50% de las lecturas programadas en los inclinómetros.
- Se han realizado entregas periódicas de datos y resultados a la Interventoría.
- Las actividades en obra han sido acordadas con el personal de la Interventoría.
- Se han corregido la totalidad de las losas deterioradas por causa de terceros y las imputables al contratista.
- Se ha presentado un informe con el análisis de los resultados obtenidos hasta la fecha.

El documento evidencia una diferencia entre el Consorcio Isla 066-2020 y la Interventoría con respecto al análisis de la situación y las causas del deterioro de las losas de pavimento. El Consorcio Isla 066-2020, por tal razón, solicita a la Interventoría un análisis integral sobre la causa del deterioro de las losas, considerando los resultados de los monitoreos topográficos, los ensayos de laboratorio y los informes presentados por el Consorcio Isla 066-2020.

5. Oficio 49980-CE-3017 RADICADO 39174- ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO.

El Consorcio Isla 066-2020 remite el documento GyC 4054. Concepto técnico de pavimentos Moñitos – Santa Lucía. Análisis de resultados de ensayos de laboratorio elaborado por Geotecnia y Cimentaciones, Septiembre 24 de 2024, sobre suelos de subrasante con potencial expansivo en la vía que de Moñitos conduce a Santa Lucía en el departamento de Córdoba.

El documento es un concepto técnico analiza los resultados de ensayos de laboratorio de suelos con potencial de expansión en la subrasante de la estructura de pavimento rígido entre el K8+740 y el K13+510 de la vía que de Moñitos conduce a Santa Lucía en el departamento de Córdoba. El tramo en cuestión presenta daños prematuros en las losas de pavimento, y se sospecha que la causa es la expansión del suelo de la subrasante.

En el documento se presenta un resumen del diseño inicial del proyecto e indica que se acordó en conjunto con Constructor e Interventoría utilizar los estudios de referencia de INVIAS de 2019, que incluían apiques cada 350 m. El Consorcio Isla 066-2020 realizó un ensayo de CBR inalterado en condición natural y luego de inmersión en el K18+640 y se plantearon diferentes mejoras del suelo de subrasante que incluían la adición de cal. Los análisis de laboratorio de las muestras de suelo mostraron límites líquidos entre 28% y 70% e índices de plasticidad entre 9% y 30%. Debido al alto porcentaje de partículas finas y los valores de los límites, se requirió un análisis de potencial de expansión.

El potencial de expansión se clasificó como "marginal", "bajo" o "alto" según la Tabla 5.4 del Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Medios y Altos Volúmenes de Tránsito del INVÍAS (1998). En el análisis, se marcó en verde el potencial expansivo bajo, en rojo el alto, y en amarillo el marginal. Gran parte del tramo vial de estudio presentó potencial expansivo de marginal a alto. Los ensayos de expansión en el aparato Lambe mostraron un CVP crítico.

Para mejorar la capacidad portante y tratar el potencial expansivo, el Consorcio Isla 066-2020 propuso estabilizar la subrasante con cal a lo largo del tramo. Se determinó que la subrasante se componía de suelos finos con potencial de expansión de medios a altos, por lo que se propuso estabilizar 20 centímetros con cal para reducir este potencial. La adición de cal se empleó para mejorar la condición de expansión, no para mejorar el módulo de la subrasante.

Finalmente, posterior a un análisis por sectores, basados en la información disponible de referencia ya indicada, se determinó en los E&D 2021 la siguiente estructura de pavimento rígido para el tramo K7+000 - K14+000:

- Losa de concreto MR 4.0 MPa (19 cm)
- SBG-B (15 cm)
- Subrasante con cal (INVIAS 236-13) (20 cm)
- Subrasante

Se concluyó que el suelo de la subrasante tenía características expansivas, por lo que se recomendó la estabilización con cal de 20 cm y la implementación de sistemas de drenaje adecuados.

Para descartar o confirmar las características de expansión del suelo de la subrasante, se realizaron nuevos ensayos de laboratorio en 2024. Se ejecutaron cuatro (4) perforaciones mecánicas de hasta 10 metros de profundidad, donde se instalaron inclinómetros. También se realizaron doce (12) apiques para obtener muestras de suelo.

Tabla 1. Ubicación de exploraciones geotécnicas.

Exploraciones	Ubicación
INC 1	8°54'18.03" N 76°02'08.08"E
INC 2	8°55'18.85" N 76°02'27.27" E
INC 3	8°55'57.75" N 76°02'49.56"E
INC 4	8°56'11.96" N 76°02'55.63"E
Apique 1	K11+080
Apique 2	K11+420
Apique 3	K11+915
Apique 4	K12+808
Apique 5	K13+220
Apique 6	K13+510
Apique 7	K8+170
Apique 8	K8+300
Apique 9	K8+740
Apique 10	K10+070
Apique 11	K10+450
Apique 12	K10+905

Fuente: Concepto técnico de pavimentos Moñitos – Santa Lucía. Análisis de resultados de ensayos de laboratorio (Geotecnia y Cimentaciones, 2024)

Se llevaron a cabo varios ensayos de laboratorio, incluyendo como Límite líquido (INV E 125-2013), Índice de plasticidad, Límite de contracción (INV E 129-2013) Pesos unitarios, Azul de metileno (INV E 235-2013), Potencial de colapso (INV E 157-2013), Expansión controlada (INV E 173-2007), Sales solubles (INV E 158-2013), expansión libre (INV E 132-2013) y expansión en aparato de Lambe

Los resultados de los ensayos se presentan en la Tabla 3 y Tabla 4 del documento, lo cuales muestran que:

- **Límites de Atterberg:** Los límites líquidos de las muestras varían entre 37% y 90%, mientras que los índices de plasticidad están entre 15% y 75%. Estos valores indican que los suelos en la subrasante son predominantemente arcillas de alta plasticidad (CH) y algunas arcillas de baja plasticidad (CL).
- **Potencial de Expansión:** Los resultados de los ensayos de expansión controlada, expansión libre y expansión en aparato de Lambe confirman la presencia de suelos

Bogotá DC, Transversal 23 No. 97 – 73 Ofic. 707, Edifico City Business
Tel: + 57 (601) 4322880
WWW.GOMEZCAJIAO.COM
WWW.SETEC.FR

expansivos en la subrasante. Se observa que el potencial de expansión varía a lo largo de la vía, con algunas zonas mostrando un mayor potencial que otras.

- **Espesor de los Estratos Expansivos:** En algunas zonas, se encontró que el espesor del estrato expansivo es cercano a 10 m, lo que indica la presencia de estratos de considerable espesor de arcillas expansivas.

Estos resultados son consistentes con los estudios de diseño inicial (E&D 2021), que ya habían identificado la presencia de suelos expansivos en la subrasante. Sin embargo, las nuevas exploraciones revelaron la presencia de estratos expansivos más profundos, que no se habían detectado en los estudios previos.

Para el manejo de los suelos expansivos en el proyecto de la vía Moñitos - Santa Lucía, se recomienda un enfoque integral que combine el control del agua con la estabilización del suelo. Las recomendaciones específicas son las siguientes:

a. Control del agua:

- Monitoreo del nivel freático: Se debe monitorear la profundidad del nivel freático en temporadas secas y de lluvia para verificar su fluctuación. El objetivo es mantener estable la profundidad del nivel freático para minimizar los cambios de humedad en el espesor de suelo expansivo.
- Estructuras de drenaje: Se deben implementar estructuras de drenaje adecuadas para controlar el agua en la subrasante y evitar que entre en contacto con el suelo expansivo. Esto puede incluir la construcción de zanjas de drenaje, cunetas, y subdrenes.
- Geodrén planar: Se recomienda el uso de geodrén planar en los hombros de las calzadas a 2.0m de profundidad para garantizar que el agua se conduzca desde la estructura de pavimento y el suelo expansivo hacia las estructuras de drenaje más cercanas. La profundidad del geodrén debe verificarse en función de las estructuras de encole y descoles de las Obras de Drenaje Transversal (ODT).
- Mechas drenantes: Como alternativa de intervención en espesores importantes de arcilla expansiva (≈ 10.0 m), se plantea considerar el uso de mechas drenantes para controlar el agua en dichos espesores cerca de la estructura de pavimento.

b. Estabilización del suelo:

- Estabilización con cal: Se recomienda estabilizar la subrasante natural con cal para reducir el potencial de expansión. El espesor de la capa de suelo estabilizado con cal debe ser de al menos 20 cm.
- Reparación de losas: Se deben reparar las losas de pavimento que presenten daños, en especial si tienen daños tipo "*losa dividida*", con el objetivo de restablecer la condición estructural del pavimento rígido.

c. **Monitoreo:**

- **Inclinómetros:** Se deben continuar monitoreando los inclinómetros instalados en el tramo para detectar posibles movimientos del suelo.
- **Extensómetros:** Recomienda incluir monitoreo basado en extensómetros para validar las deformaciones verticales en los materiales.

De acuerdo con las Figuras 2 y 3 presentadas en el documento los valores de deformación medidos en las campañas de lectura de los inclinómetros varían según la ubicación del inclinómetro y la profundidad, en resumen:

- INC 1: Desplazamiento acumulado del orden de 3 mm, con profundidad hasta los 8.0 m.
- INC 2: No se evidencian desplazamientos significativos en las cuatro campañas.
- INC 3: Incremento progresivo leve, aproximándose a los 5 mm en la cabeza y hasta una profundidad entre los 8.0 y 9.0 m.
- INC 4: Desplazamientos acumulados del orden de 3 mm, con profundidad hasta los 8.0 m.

6. Oficio 49980-CE-3033 RADICADO 39304- ALCANCE A COMUNICADO 38665 VISITA PERITOS EXPERTOS PARA DETERMINAR LAS CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓNFRENTE A LA PROBLEMÁTICA TÉCNICA PLANTEADA EN EL PLAN INTEGRAL DE ESTUDIO Y REPARACIÓN DE LOSAS MR 40.

El Consorcio Isla 066-2020 remite el documento Revisión daños del pavimento rígido vía Santa Lucia – Moñitos Córdoba Consorcio ISLA 066-2020 – LFO 18248. LFO Ingenieros de suelo S.A.S, sobre suelos de subrasante con potencial expansivo en la vía que de Moñitos conduce a Santa Lucía en el departamento de Córdoba, de septiembre de 2024.

El documento busca determinar las causas de estos daños, que se manifiestan como grietas y asentamientos en las placas de concreto, principalmente en las zonas de corte. El objetivo final es poder proponer soluciones adecuadas para reparar los daños y prevenir que se repitan en el futuro.

Para la elaboración de este informe, se revisaron la siguiente información:

1. Informes Geotécnicos:

- Informe para la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Córdoba elaborado por la Unión Temporal Diseños Viales en marzo de 2020. Vol 6. Informe de Estudio Geotécnico y Diseño de Pavimentos.
- Informe para el Instituto Nacional de Vías INVIAS elaborado por Pedelta y Geotecnia y Cimentaciones en marzo 29 de 2022 Vol. 6. Estudio geotécnico y diseño de pavimentos.

2. Resultados de Ensayos de Laboratorio: Resultados de ensayos de laboratorio para el estudio de suelos de la vía Santa Lucía Moñitos entre los km 0 y 59 ejecutados por Idicol para Geotecnia y Cimentaciones entre 2023 y 2024. Estos basados en muestras extraídas de

apiques cada 300 m, ensayos de CBR (capacidad de soporte), ensayos de PDC (penetración dinámica de cono), ensayos de mineralogía mediante Difracción de rayos X, clasificaciones y contenidos de humedad. Ensayos de expansión en aparato de Lambe, en consolidómetro, en cilindro CBR y expansión libre.

3. Visita a la Obra: Visita efectuada por ingenieros de esta oficina el jueves 22 de agosto de 2024, en compañía de los ingenieros Sergio Ramírez, Andrés Jiménez y John Jairo Torres. Se trató de una visita exhaustiva para revisión de los daños entre el Km 7 y el Km 22.

4. Informe Complementario: Visita del ingeniero geólogo Jairo Rojas, quien presenta un informe complementario a este.

5. Referencias Bibliográficas:

- Libro de J.D. Nelson y D. Miller, ya mencionados. Expansive Soils.
- Libro de Kassiff y otros. 1969. Pavements on Expansive Clays. Jerusalem.
- Libro Foundations on Expansive Soils F. H. Chen. New York 1975.

El informe presenta un análisis exhaustivo de la situación, combinando la información documental con la observación en campo y la experiencia de los autores. Se centra en el análisis de la información existente y los resultados de una visita a la obra, concluyendo que la expansión de las arcillas en la subrasante es la causa principal de los daños, considerando los siguientes aspectos:

- **Descripción de los Daños:** Se observan grietas y asentamientos en las placas de concreto, principalmente en los cortes del terreno. Las grietas son generalmente longitudinales y paralelas al eje central del pavimento.
- **Tipo de Suelo:** Bajo el recebo de la vía, se encuentran arcillas de color café (CL-CH) y limos arcillosos (ML-MH) hasta una profundidad de 8-9 metros. Estos suelos, al estar en estado natural con contenidos de humedad por debajo de su límite plástico, presentan un alto potencial de adsorción de agua.
- **Análisis estructura pavimento:** LFO anexa un análisis de la estructura del pavimento que demuestra que el problema no se debe a la falta de capacidad de la estructura, sino a la expansión de las arcillas. Se incluye un plano con la localización de las zonas de mayor daño y algunas fotografías. Finalmente, se ofrece la disponibilidad de los autores para aclarar cualquier duda relacionada con la información presentada en el informe.
- **Expansión de Arcillas:** Se identifica la expansión de las arcillas de la subrasante como la causa principal de los daños, con base en la experiencia de los autores y la literatura especializada. El agua de capilaridad asciende desde el nivel freático (ubicado a unos 9 m de profundidad) y se acumula en la subrasante, al no poder evaporarse con facilidad bajo el pavimento, esta agua es absorbida por las arcillas, causando que se expandan.
- **Descarte de Otras Causas:** Se descartan otras posibles causas, como la entrada de agua a través de las juntas del pavimento y la inestabilidad de laderas.
- **Mineralógica:** Se realizó un análisis mineralógico que muestra la presencia de Moscovita, un mineral expansivo, en un porcentaje significativo.

- **Resultados de Ensayos de Expansión:** Los ensayos de expansión en el aparato de Lambe, en consolidómetro y de expansión libre confirman la presencia de suelos expansivos con un grado de expansión de medio a alto.
- **Soluciones Propuestas:** Se sugieren soluciones químicas y físicas para mitigar la expansión de las arcillas, tanto en zonas sin construir como en zonas ya pavimentadas.
- **Conclusiones:**
    - Causa de los Daños: LFO concluye que la causa principal de los daños en el pavimento rígido es la expansión de las arcillas presentes en la subrasante del terreno. Esta expansión se debe a la absorción de agua por parte de las arcillas, lo que genera presiones y cambios de volumen que afectan la estructura del pavimento.
    - Complejidad de las Soluciones: LFO reconoce la dificultad de solucionar un problema de expansión después de construida la vía. Se plantea que la expansibilidad del suelo tiende a estabilizarse con el tiempo, después de varios ciclos de humedecimiento y secado.
    - Necesidad de Estudio Adicional: LFO proponen diversas soluciones químicas y físicas para mitigar la expansión de las arcillas, tanto en zonas sin construir como en zonas ya pavimentadas. Sin embargo, se enfatiza la necesidad de un estudio más profundo de estas soluciones para determinar su viabilidad y efectividad en el contexto específico de la vía.

ANÁLISIS INFORMACIÓN

A continuación se presenta el análisis preliminar realizado por esta Interventoría de toda la documentación presentada antes de la emisión de informe final del estudio desarrollado por el Contratista, con el objetivo de dar contexto a toda la información remitida.

En resumen todos los documentos presentados por el Contratista indican que la causa principal de los daños se atribuye a la **expansión de las arcillas** presentes en la subrasante del terreno, al considerar que estas arcillas, al absorber agua, aumentan su volumen y generan presiones sobre las losas de concreto, que al ser rígidas, no pueden soportar estos cambios de volumen y se agrietan.

La conclusión indicada por el Contratista en los documentos remitidos se soporta en la siguiente información:

- **Ensayos de Laboratorio:** Ejecución de ensayos de laboratorio adicionales en 2024 sobre muestras de suelos obtenidas de las perforaciones y apiques realizados para confirmar la presencia de suelos expansivos, incluyendo ensayos de expansión controlada, expansión libre y expansión en el aparato de Lambe.

- **Inclinómetros:** Instalación de cuatro inclinómetros en diferentes puntos de la vía entre los meses de junio y julio de 2024 para medir el desplazamiento horizontal del suelo a diferentes profundidades.
- **Controles Topográficos:** Se establecieron puntos de control topográfico en los sectores con mayor afectación por agrietamiento de la losas para medir el desplazamiento vertical y horizontal.

Con respecto a los resultados de laboratorio, el Contratista presenta un análisis cualitativo para establecer una predicción de la expansividad de las diferentes muestra de suelo obtenidas de las perforaciones realizadas para la instalación de los inclinómetros y los diferentes apiques realizados en las tres zonas donde se concentran los daños de las losas.

En la Tabla 3 del documento GyC 4054. Concepto técnico de pavimentos Moñitos – Santa Lucía. Análisis de resultados de ensayos de laboratorio elaborado por Geotecnia y Cimentaciones, Septiembre 24 de 2024, se puede observar esta clasificación, en términos generales se observa que en las perforaciones de los inclinómetros 1 y 2 la predicción de la expansividad de los suelos con la profundidad en función de los valores del límite líquido, índice de plasticidad y límite de contracción es alta hasta una profundidad de 8.45 m, mientras que la para la perforaciones de los inclinómetros 3 y 4 se presenta una mayor heterogeneidad, con valores predominantemente bajos y marginales.

Se recomienda que la clasificación cualitativa se realice de acuerdo con la escala establecida en las tablas 132-1 a 132-3 de la Norma de ensayo INV-132-13 (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013a), ya que no está claramente

En los apiques realizados, se obtuvieron tres tipos de muestras denominadas 1 (Natural), 2 (Cal) y 3 (Molde). Sin embargo, la profundidad a la que se extrajo cada muestra no se especifica en el informe, además, resulta necesario aclarar las características y el propósito de la muestra 2 (Cal). Esta información es crucial para comprender el alcance de los análisis realizados.

Por otra parte, en la Tabla 4 del documento GyC 4054. Concepto técnico de pavimentos Moñitos – Santa Lucía. Análisis de resultados de ensayos de laboratorio elaborado por Geotecnia y Cimentaciones, Septiembre 24 de 2024, presenta los resultados y la clasificación cualitativa en función del cumplimiento de los ensayos especiales (azul de metileno, potencial de colapso, expansión controlada, expansión libre y expansión Lambe).

El análisis de los resultados de los ensayos especiales es muy limitado al solo indicar que se tienen resultados de condición potencial de expansión fluctuantes en cada una de las exploraciones ejecutadas, siendo consistente con lo determinado en los E&D,2021, no establece cuales son las escalas para la clasificación de cumplimiento, ni hace referencia contra que esta comparando estos resultados para establecer si está cumpliendo o no.

Se remienda realiza un análisis detallado de los resultados de cada uno de los ensayos realizados, ilustrando cuál es su objetivo y de igual forma hacer una evaluación conjunta de los mismos para verificar y validar la consistencia de estos resultados.

El informe concluye que se han encontrado estratos de arcilla expansiva con espesores cercanos a los 10 metros, lo cual no se había previsto en los estudios previos (E&D 2021). Sin embargo, esta afirmación es incorrecta. No obstante, los diseños del INVIAS ya habían advertido sobre esta condición geotécnica específica. Al apropiarse de los diseños, el Contratista tenía la obligación de corroborar esta información a través de una campaña de exploración geotécnica complementaria, dado que esta condición era un aspecto fundamental para el diseño y ejecución de la obra.

Es importante resaltar que solamente el concepto técnico de LFO Ingenieros de suelo S.A.S hace mención sobre los resultados del análisis mineralógico por difracción de rayos X sobre una muestra de suelo, en el cual indica que la moscovita tiende a ser expansiva y que presenta un porcentaje superior al 35%, esta afirmación no es del todo correcta en cuanto al porcentaje de la proporción de este material identificado en el análisis mineralógico, de acuerdo con el documento EIE-INF/LAB-024-1107 de E.I.E Echeverri Ingeniería y Ensayos S.A.S., el porcentaje de moscovita corresponde al 16.5% del total de la muestra analizada, tal como se presenta en la siguiente Figura:

Tabla 1. Porcentaje mineral obtenido del DRX de la muestra 03363-M1.

COMPUESTO	FÓRMULA QUÍMICA	%
Quartz	SiO_2	51.9
Albite	$NaAlSi_3O_8$	18.4
Muscovite	$KAl_2(Si_3Al)O_{10}(OH,F)_2$	16.5
Orthoclase	$KAlSi_3O_8$	0.9
Kaolinite	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$	9.1
Clinochlore	$(Mg,Fe^{++})_5Al(Si_3Al)O_{10}(OH)_8$	1.6
No Name	$Ti_4P_8O_{36}H_8$	1.6
Total		100

Fuente: EIE-INF/LAB-024-1107 Análisis Petrográfico De Agregados (E.I.E Echeverri Ingeniería y Ensayos S.A.S., 2024)

Es importante considerar que el potencial expansivo de un mineral arcilloso está directamente relacionado con su capacidad para absorber agua y aumentar su volumen. Los minerales arcillosos identificados en el análisis de difracción (albita, moscovita, ortoclasa, caolinita y clinoclorita) presentan diferentes estructuras cristalinas y propiedades, lo que influye en su comportamiento ante la humedad. A continuación se presentan las características más relevantes de cada uno de los minerales identificados

Mineral	Estructura Cristalina	Potencial Expansivo	Observaciones
Albita	Tectosilicato (feldespato)	Bajo	Generalmente no se considera un mineral expansivo. Su estructura es bastante estable y no presenta una gran capacidad para absorber agua entre sus capas.

Mineral	Estructura Cristalina	Potencial Expansivo	Observaciones
Moscovita	Filosilicato (mica)	Moderado - Alto	Aunque es un filosilicato, su estructura es relativamente compacta y su potencial expansivo es menor comparado con otras arcillas como la montmorillonita.
Ortoclasa	Tectosilicato (feldespato)	Bajo	Al igual que la albita, su estructura es estable y no presenta un potencial expansivo significativo.
Caolinita	Filosilicato	Bajo	Aunque es un filosilicato, su estructura en capas está unida por enlaces de hidrógeno, lo que limita su capacidad de expansión. Se considera una arcilla no expansiva.
Clinoclorita	Filosilicato (mica)	Moderado	Pertenece al grupo de las cloritas y presenta una estructura en capas con intercalaciones de brucita. Su potencial expansivo es mayor que el de la moscovita y la caolinita, pero menor que el de las esmectitas.

De acuerdo con lo anterior se puede concluir que el 27.2% de los minerales identificados poseen un potencial de expansión considerando que:

- **Albita y ortoclasa:** Al ser feldespatos, tienen una estructura tridimensional y no presentan un potencial expansivo significativo.
- **Moscovita y caolinita:** Son filosilicatos, pero su estructura y enlaces interlaminares limitan su capacidad de expansión, considerándose arcillas de media a alta expansión.
- **Clinoclorita:** Al ser una clorita, presenta un potencial expansivo moderado debido a su estructura en capas y la presencia de intercalaciones de brucita.

Con respecto a las mediciones de los inclinómetros indican que hay movimientos próximos a los 5 mm en la cabeza y hasta una profundidad entre los 8.0-9.0 m específicamente en el inclinómetro 3, mientras que los desplazamientos acumulados se encuentran del orden de 3 mm, con profundidad hasta los 8.0 m. Estos resultados no son concluyentes y no es posible establecer una correlación directa entre los movimientos observados y la estabilidad de las losas de pavimento.

Las notas preliminares y conceptos técnicos no presentan recomendaciones o propuestas para la intervención de la losas fisuradas tales como la construcción de tramos de prueba en la zonas afectadas donde se implemente acciones para mitigar la expansión del suelos como la principal causa del daños de las losas por parte del Contratista, simplemente se limita a recomendar las acciones que se listan a continuación sin detallar su alcance y aplicabilidad.

- **Reparación de losas:** Reparación de las losas deterioradas, incluyendo el sellado de grietas y la costura de fisuras.
- **Control del Agua:** Monitorear el nivel freático y mantenerlo estable mediante la implementación de estructuras de drenaje adecuadas.

- **Geodrén Planar:** Uso de geodrén planar en los hombros de las calzadas para conducir el agua lejos de la estructura del pavimento.
- **Mechas Drenantes:** Considerar el uso de mechas drenantes como alternativa para la intervención en espesores importantes de arcilla expansiva.
- **Estabilización del Suelo:** Estabilizar la subrasante natural con cal para reducir el potencial de expansión.
- **Monitoreo Continuo:** Continuar el monitoreo con los inclinómetros y puntos de control topográfico para detectar posibles movimientos del suelo.
- **Extensómetros:** Incluir monitoreo con extensómetros para validar las deformaciones verticales en los materiales.
- **Estudio de Soluciones:** Estudio más a fondo de las soluciones químicas y físicas para mitigar la expansión de arcillas.

De las anteriores obras, no se considera viable el uso de mechas drenante por la siguientes razones:

- **No aplicabilidad a las condiciones del suelo:** Las características del suelo no justifican la implementación de este tipo de sistema, diseñado principalmente para acelerar la consolidación de suelos blandos.
- **Efecto sobre arcillas expansivas:** La instalación de mechas drenantes en suelos expansivos podría inducir un ascenso capilar del nivel freático, lo que agravaría el problema de expansión al aumentar el contenido de humedad en el suelo, situación no deseable considerando que se requiere mitigar este fenómeno.

Por otra parte, dentro de la argumentación de Contratista con respecto a la causa raíz del daño de las losas por efecto de la expansión de las losas, el documento Revisión daños del pavimento rígido vía Santa Lucia – Moñitos Córdoba Consorcio ISLA 066-2020 – LFO 18248. LFO Ingenieros de suelo S.A.S descarta que la entrada de agua a través de las juntas del pavimento sea la causa principal de los daños, sin embargo, existen múltiples evidencias que sugieren que el ingreso de agua a la estructura del pavimento, ya sea por las juntas entre la losas y las berma-cunetas que permanecieron abiertas por largos periodos de tiempo, o por la demora en la construcción de las berma-cunetas y el deficiente manejo del agua de escorrentía durante la construcción de la estructura de pavimento, probablemente contribuyeron significativamente a la saturación de la subrasante natural, produciendo su expansión y el posterior deterioro de las losas.

Cabe mencionar que el nivel freático se encontró a una profundidad superior a 2.50 m en las perforaciones para los inclinómetros, y no se observó en los apiques, por lo que se descarta su influencia en la afectación de las losas.

También es importante resaltar que la diferentes notas y conceptos técnicos que los espesores de la estructura de pavimento rígido son adecuados a las cargas y el tránsito del

corredor, como ya se habían identificado anteriormente y concluyen que el problema no se debe a la falta de capacidad de la estructura, sino a la posible expansión de las arcillas.

El Contratista no realizó la caracterización de la subrasante estabilizada con cal como fue solicitado por esta Interventoría, en particular con la verificación del contenido de cal, de acuerdo con el Artículo 236-13 de las Especificaciones Generales para la Construcción de vías (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013).

El Contratista ha identificado la expansividad del suelo como factor contribuyente al deterioro del pavimento, pero no ha establecido la secuencia de eventos que condujo a la activación de los procesos expansivos y, consecuentemente, a la generación de las fisuras en las losas de concreto.

Se espera que el Contratista acoja las recomendaciones y comentarios presentados en este documento para la elaboración de informe final con las conclusiones del estudio realizado y recomendaciones de intervención en los sectores afectados.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

MEMORANDO

79349980 –MEM-0132

Bogotá, 17/10/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**
Especialista pavimentos

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**
Director Interventoría

Asunto / Referencia:

INFORME RECORRIDO OBRA RECORRIDO DE INSPECCIÓN PAVIMENTOS EL DÍA 1 DE OCTUBRE DE 2024 Y MESA DE TRABAJO DEL DÍA 2 DE OCTUBRE DE 2024

El día 1 de octubre de 2024 se llevó a cabo un recorrido en la vía Santa Lucía - Moñitos, ruta 74CR02, con la participación de la Especialista en Geotecnia, Ing. Rocio Ariza, del Especialista en Pavimentos, Ing. Giovanni Arango, el Director de la interventoría, Ing. Marco Oliveros, y el Director de Construcciones de GCA, Ing Jorge Iván Osorio, así como representantes del Contratista, Especialistas de Geotecnia y Pavimentos, el Ingeniero Director de obra.

Por solicitud del Contratista se realizó el recorrido con la Ing. Adriana Rodríguez y el Ing. Camilo Falla, Especialistas de Pavimentos de la firma Consultora Dynatest para realizar una visita de reconocimiento de los sectores donde se han presentado problemas en la estructura de pavimento rígido entre la abscisa PR8+000 hasta el PR31+000, con el objetivo de presentar una propuesta para emitir un concepto técnico sobre las posibles causas de las patologías que afectan las losas.

Posteriormente, el día 2 de octubre se realizó en las oficinas de la Interventoría una mesa técnica con participación de los Especialistas de Geotecnia y Pavimentos del Contratista, el Ingeniero Director de obra y el Representante del Consorcio Isla 066-2020, quienes hicieron la presentación a la Interventoría de los resultados del estudio realizado para establecer las causas de los daños de las losas de concreto.

1. RESUMEN RECORRIDO

- **PR8+385:** Sector afectado por grietas transversales en las losas de pavimento asociadas a deformaciones por consolidación generadas por la alcantarilla que se encuentra en esta zona, las cuales no han tenido ningún tratamiento de sellado desde que se presentó el reporte de la última visita realizada el pasado 26 de junio. Unos metros más adelante se

Bogotá DC, Transversal 23 No. 97 – 73 Ofic. 707, Edifico City Business
Tel: + 57 (601) 4322880
WWW.GOMEZCAJIAO.COM
WWW.SETEC.FR

observa una grieta que ya había sido sellada, pero se identificó que hay perdida del material de sello y presenta una mayor abertura, como se observa en la Fotografía No. 1.

Fotografía No. 1 Detalle grieta longitudinal losas PR8+385



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR8+550 – PR8+590:** Grieta en forma diagonal que se origina en la berma-cuneta y presenta un escalonamiento, que a la fecha de la visita ya había sido sellada, pero como se aprecia en la Fotografía No. 2 el escalonamiento había aumentado y el sello se encontraba fisurado. Como se indicó en el Memorando 79349980–MEM-0126, este patrón de fisuración podría estar asociado a la pérdida de soporte o deformación de la capa de soporte debido a la erosión del material, ocasionada por la exposición prolongada durante construcción de la estructura al agua de escorrentía.

Fotografía No. 2 Detalle grieta longitudinal PR8+550



Visita 26/06/24 **Visita 01/10/24**

Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

También se identificaron unos abultamientos puntuales localizados al costado del eje de la vía donde posiblemente se localizan la barras de amarre de la junta longitudinal de las losas, como se observa en la Fotografía No. 3 y en detalle en la Fotografía No. 4. La patología observada sugiere que la barras de amarre estuvieran aflorando de la losa de concreto, posiblemente por una inadecuada instalación de las barras.

Fotografía No. 3 Localización abultamientos eje vía



Visita 07/07/23



Visita 01/10/24

Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

Fotografía No. 4 Detalle abultamientos eje vía



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR11+050:** En esta zona que presenta algunas losas con grietas transversales y longitudinales que ya están selladas, asociadas a movimientos locales de la ladera.

Fotografía No. 5 Detalle grieta longitudinal K11+050



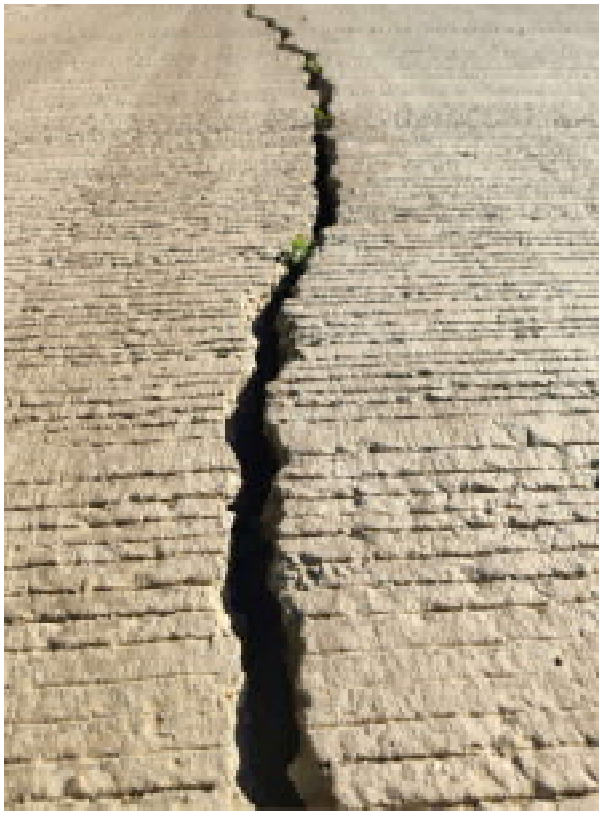
Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR13+250:** Zona en corte donde el grado de afectación de las losas es severo, ya que se encuentra fragmentadas en bloques escalonados, tal como se muestra en la Fotografía No. 6. Esta zona también se caracteriza por tener una alta pendiente longitudinal con respecto al resto del corredor, el carril donde se encuentra la mayor afectación de las losas se localiza en la zona de corte, que colinda con la berma-cuneta, donde se concentra el agua de escorrentía durante la lluvias. En la grietas de las losas se ve la acumulación de material fino por el arrastre del agua y la aparición de vegetación incipiente. En esta zona se realizó la instalación del inclinómetro 4.

Fotografía No. 6 Estado afectación losas K13+250



Visita general



Detalle grieta

- **PR13+300:** Zona donde se identificó grieta longitudinal de severidad media a alta con escalonamiento, como se observa en la Fotografía No. 7. No se ha realizado intervención de sello de la grieta para evitar el ingreso de agua a la estructura de pavimento.

Fotografía No. 7 Detalle grieta longitudinal K13+300



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR22+340:** Zona en terraplén en la cual se identificó grieta longitudinal de severidad baja, la cual ya fue cosida y sellada por el contratista con escalonamiento, como se observa en la Fotografía No. 8. Esta patología puede está asociada a un movimiento lateral del terraplén de la vía.

Fotografía No. 8 Detalle grieta longitudinal K22+340



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR25+820:** Zona en terraplén en la cual se identificó grieta longitudinal de severidad baja, la cual ya fue cosida y sellada por el contratista con escalonamiento, como se observa en la Fotografía No. 9.

Fotografía No. 9 Detalle grieta longitudinal K25+820



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR30+120:** Se localiza el descole de una berma-cuneta, donde se evidencian proceso de erosión por la formación de cárcavas por falta de protección en la entrega al terreno natural, tal como se muestra en la Fotografía No. 10.

Fotografía No. 10 Detalle descole cuneta K30+120



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

- **PR30+140:** Se detectó una deficiencia en la construcción del canal trapezoidal de drenaje lateral. La colocación de los elementos prefabricados directamente sobre una excavación sin la debida preparación ha generado la formación de cavidades debajo del canal, lo que facilita la entrada de agua y la erosión del suelo de apoyo, comprometiendo la estabilidad del canal, tal como se muestra en la Fotografía No. 11.

Fotografía No. 11 Detalle zanja en concreto K30+140



Fuente: Tomada en campo durante la visita, elaboración propia

2. MESA DE TRABAJO

En la mesa de trabajo realizada el día 2 de octubre en las oficinas de la Interventoría, el Contratista en cabeza de los especialistas de Geotecnia y Pavimentos realizaron la presentación de los resultados de los ensayos de laboratorio realizados sobre las muestras obtenidas de las perforaciones para la instalación de los inclinómetros y los apiques realizados en las tres zonas con mayores afectaciones en las losas por grietas y fisuras y los resultados de las mediciones de la instrumentación instalada.

A continuación, se listan los puntos más importantes presentados por el Contratista en su presentación:

- El Contratista presenta un resumen de los resultados de los ensayos de laboratorio ejecutados entre los que se encuentran contenido de humedad natural, límite líquido, límite plástico, límite de contracción, clasificación SUCS, peso unitario, azul de metileno,

potencial de colapso, expansión en consolidómetro, sales solubles expansión libre y expansión Lambe.

- Con los resultados hace una clasificación cualitativa para definir el grado de expansión de los suelos ensayados, en el caso de la clasificación en función de los contenidos de humedad presenta una escala para el grado de expansión de “bajo, marginal y alto”, la cual no se alinea con las escalas presentadas en la norma de ensayo INV-E 132-13 (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013a).
- Se puede observar esta clasificación, en términos generales que las muestras obtenidas en las perforaciones de los inclinómetros 1 y 2 la predicción de la expansividad de los suelos con la profundidad en función de los valores del límite líquido, índice de plasticidad y límite de contracción es alta hasta una profundidad de 8.45 m, mientras que para las muestras de suelo de las perforaciones de los inclinómetros 3 y 4 y los apiques se presenta una mayor heterogeneidad, con valores predominantemente bajos y marginales.
- En los apiques realizados, se evaluaron tres tipos de muestras de suelo denominadas 1 (Natural), 2 (Cal) y 3 (Molde). Según el Contratista, todas las muestras fueron extraídas a una profundidad de 1.50 m. Es importante destacar que la muestra 2 (Cal) corresponde a una muestra de suelo natural a la que se le adicionó cal. Para facilitar la comprensión y el análisis de los resultados, se recomienda al Contratista detallar este procedimiento en el informe final.
- Los resultados de las pruebas de expansividad en las muestras de los apiques 6 a 10, según la clasificación del Contratista basada en contenido de humedad y límites de consistencia, indican un comportamiento "Alto" tanto para las muestras en estado natural como para aquellas tratadas con cal. Resulta llamativo que la adición de cal, destinada a reducir la expansividad, no haya mostrado una mejora significativa en las muestras de los apiques 6 y 10. Ante esta diferencia, se le solicitó al Contratista un análisis detallado de la efectividad del tratamiento con cal.
- El Contratista ha incluido un análisis de azul de metileno, según la norma INV-182-13 (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013a), para determinar la actividad de la fracción fina de las muestras. Estos resultados, no incluidos en las notas técnicas preliminares, clasifican las muestras ensayadas como limos medianamente activos, de acuerdo con la carta de clasificación de la Figura 182-1.
- A pesar de las solicitudes realizadas en los memorandos técnicos y durante la visita del 26 de junio, el Contratista no ha proporcionado los resultados de los ensayos de contenido de cal en la subrasante estabilizada. La falta de esta información impide evaluar adecuadamente la calidad de la mezcla y dificulta la determinación de las causas raíz de las fallas en las losas.
- Los ensayos de potencial de cambio volumétrico (PCV), realizados según la norma INV-E 120-13 (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013a), indican que las muestras presentan un PCV crítico a muy crítico. Esto significa que el suelo tiene una alta capacidad de expansión, lo que puede generar daños estructurales significativos. Los resultados muestran que la presión necesaria para controlar esta expansión varía entre 0.2 y 1.3 kg/cm².

- El Contratista indica que los resultados de los ensayos de expansión controlada en consolidómetro indican que hay zonas con un espesor del estrato expansivo cercano a 10 m, lo cual indica la presencia de estratos de considerable espesor de arcillas expansivas y que la presión requerida para controlar esta expansión es mayor a 25 t/m^2. Para el caso de los resultados de las muestra tomadas de los apiques los resultados muestran que el valor mínimo de presión de expansión es de 3.8 t/m^2 a una profundidad de 2.0 m, mientras que el potencial de expansión total a 10 m de profundidad es capaz de generar una presión entre 8 a 30 t/m^2.
- La Interventoría ha evaluado los resultados de los ensayos de expansión y concluye que las presiones calculadas representan un valor máximo teórico, el cual solo se alcanzaría si se modificaran las condiciones actuales del suelo. Dado que la profundidad de excavación promedio es de 1.50 m y que los suelos a mayor profundidad se encuentran en un estado de equilibrio relativamente estable, se considera que la expansión a 8 o 10 m no generará efectos en la estabilidad en la estructura de pavimento. Sin embargo, para una evaluación más precisa, se recomienda realizar un análisis de sensibilidad variando los parámetros del suelo y las condiciones de carga, y ajustar las presiones de expansión descontando el peso de las estructuras y del suelo, según corresponda.
- Se ha solicitado al Contratista que realice una comparación entre la clasificación cualitativa de todos los ensayos, una vez se hayan ajustado las escalas de calificación según la norma INV-E 132-13 (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013a), cuyo objetivo es verificar la coherencia y confiabilidad de la clasificación obtenida. Asimismo, se requiere una comparación entre los resultados iniciales y los obtenidos durante la construcción de la subrasante estabilizada con cal, para evaluar su comportamiento a largo plazo.
- La falta de la evaluación de la dispersividad del suelo representa una importante limitación en este estudio, ya que la dispersividad es un factor determinante en la susceptibilidad de los suelos a la erosión hídrica. La falta de esta información impide evaluar el riesgo de pérdida de material fino, deterioro de las propiedades mecánicas del suelo y, en consecuencia, la estabilidad de la estructura de pavimento construida sobre estos materiales. Se recomienda realizar ensayos de dispersividad complementarios para obtener una caracterización más completa del suelo.
- Los resultados de los ensayos de potencial de colapso indican que estos suelos no presentan riesgo de colapso, ya que los valores del índice de colapso son inferiores a 2.
- El Contratista ha presentado un resumen de los datos obtenidos en las campañas de medición de inclinómetros y puntos de control topográfico. Si bien los movimientos registrados por los inclinómetros son generalmente inferiores a 8 mm, las mediciones topográficas muestran variaciones verticales irregulares en algunos puntos y secciones. Dada esta inconsistencia, se ha solicitado al Contratista una revisión detallada de los datos para corroborar su veracidad.
- Se considera necesario realizar un análisis comparativo entre los vectores de movimiento de los inclinómetros y puntos de control topográficos con la ubicación de las grietas en las losas de concreto. Esta comparación permitirá identificar posibles relaciones de causa-efecto y comprender mejor el comportamiento de aparición de las grietas.

- El análisis mineralógico por difracción de rayos X, realizado sobre una muestra de suelo representativa de la zona, reveló la presencia de moscovita. La identificación de este mineral proporciona una explicación para el comportamiento expansivo observado en los suelos de la zona, caracterizado por cambios volumétricos en respuesta a variaciones en el contenido de humedad.
- El Contratista hizo referencia a un informe técnico elaborado por la firma consultora LFO, tras una visita de campo realizada en el mes de septiembre. Este informe, que no ha sido compartido con la Interventoría hasta la fecha de esta reunión, presenta un análisis detallado de las causas de las patologías observadas en las losas de concreto, basadas en la revisión de los documentos del proyecto, los resultados de los ensayos de laboratorio y las observaciones de campo. Como conclusión, el informe propone una serie de medidas de mitigación, como reemplazo de material, estabilización química de la subrasante, control del agua mediante filtros y mechas drenantes, para controlar la expansión de las losas y minimizar el impacto de las patologías. Sin embargo, el informe reconoce que, debido a las características del suelo y a la presencia de minerales expansivos, es difícil eliminar por completo lo que se debe convivir con los problemas de expansión.
- Al final después de toda la exposición de los resultados, el Contratista no presenta una propuesta de intervención para la recuperación de las zonas con daños en las losas como conclusión al estudio propuesto y desarrollado por el Contratista. Se insta al Contratista a presentar el informe final con los análisis solicitados, como con la propuesta de intervención requerida.

3. CONCLUSIONES

Resultado del recorrido realizado se tiene la siguientes conclusiones

- Se evidenció las actividades de tratamiento paliativo de las losas con grietas clasificadas de severidad baja (sin escalonamientos) correspondiente al cosido de las grietas mediante la técnica "*Cross Stitching*".
- Durante la inspección de rutina realizada en el sector PR8+550, se constató un aumento significativo en el número y ancho de las grietas presentes en las losas de concreto. Además, se observó que el material de sellado utilizado se encontraba fisurado y desprendido de las paredes de las grietas, lo que evidencia un aumento del deterioro progresivo de las losas.
- También se identificaron algunos problemas constructivos de un canal de drenaje localizado en el PR30+140, donde la colocación de los elementos prefabricados directamente sobre una excavación sin la debida preparación ha generado la formación de cavidades debajo del canal, lo que facilita la entrada de agua y la erosión del suelo de apoyo, comprometiendo su estabilidad.

Resultado de la mesa de trabajo realizada se tiene la siguientes conclusiones

- Se debe realizar un mayor análisis de la información, que permita corroborar la coherencia entre los diferentes datos obtenido, como se solicitó durante el desarrollo de la mesa de trabajo.
- En general el Contratista concluye que los suelos presentes en la zona de estudio son expansivos, con un valor mínimo de presión de expansión es de 3.8 t/m^2 a una profundidad de 2.0 m, mientras que el potencial de expansión total a 10 m de profundidad es capaz de generar una presión entre 8 a 30 t/m^2.
- El Contratista no ejecutó ensayos para establecer el contenido de cal de la capa de subrasante estabilizada con cal, como se indica en el Artículo 236-13 de las Especificaciones Técnicas de Construcción de Carreteras (INVIAS, Instituto Nacional de Vías, 2013), como se solicitó en las diferentes mesas de trabajo y Memorandos técnicos.
- Del análisis mineralógico se evidenció la presencia de minerales expansivos como la moscovita, que tiene un potencial de expansión moderado, pero menor al que puede tener una montmorillonita, lo daría una explicación para el comportamiento expansivo observado en los suelos de la zona.
- No presento análisis sobre el potencial de dispersión del suelo, clave para establecer su posible susceptibilidad a la erosión hidráulica.
- El suelo tiene un potencial de colapso ligero de acuerdo con el índice de colapso obtenido en los ensayos de laboratorio.
- Se considera necesario realizar un análisis comparativo entre los vectores de movimiento de los inclinómetros y puntos de control topográficos con la ubicación de las grietas en las losas de concreto.
- No presenta una propuesta de intervención para la recuperación de las zonas con daños en las losas como conclusión al estudio propuesto y desarrollado por el Contratista.
- Se espera que el Contratista presente en el informe final un plan de acción detallado para reparar y prevenir futuros daños en las losas de concreto, considerando todas las observaciones realizadas. El informe final debe contener propuestas técnicas y viables para solucionar los problemas identificados en las losas de concreto, basadas en los análisis realizados.

Atentamente,



GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

MEMORANDO

79349980 –MEM-0133

Bogotá, 23/10/2024

De: **Giovanni Antonio Arango Ruiz**

Especialista pavimentos

Rocio Arias Melo

Especialista Geotecnia

Para: **Marco Aurelio Oliveros G.**

Director Interventoría

Asunto / Referencia:

Oficio 49980-CE-3051 "RADICADO 39372- RESPUESTA RADICADO NO. 293666 COMUNICADO 49980-CE-2965 Y NO 296085 COMUNICADO 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14" del 15 de octubre de 2024.

En respuesta a su solicitud, se ha realizado una revisión detallada del Plan Integral de Reparación presentado por el Contratista, el cual incluye los documentos que se listan a continuación:

- Radicado 39372 del Consorcio Isla 066-2020 mediante oficio con asunto "*Respuesta Radicado No. 293666 Comunicado 49980-CE-2965 y No 296085 Comunicado 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 Cronograma de Seguimiento, Estudio y Reparación Daños Losas MR 40 k 8 al k14" del 9 de octubre de 2024.*
- NOTA TECNICA, NT_923-21_V5_GT-PV_PREDIMENSIONAMIENTO-AFECTACION-LOSAS-V0R1
- Cronograma ajustado de seguimiento y estudio de las fallas en las Losas MR 40 del K8 al K14
- Nota Técnica NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0 Entregada con RADICADO 39081 Entrega planteamiento de alternativas de solución teóricas para los fallos presentados en las losas de pavimento del K8+000 al K14+000
- Informe Perito LFO.
- Informe Geotecnia y Cimentaciones GC-16837-2024 Concepto PAV Moñitos.
- Trazabilidad. Carpeta con toda la Información de ensayos, NT y conceptos presentados.

En seguida, se presentan nuestras observaciones y recomendaciones sobre los aspectos técnicos a los documentos remitidos por el Contratista:

REVISIÓN DOCUMENTAL

1 Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio, predimensionamiento por fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento

El Consorcio Isla 066-2020 remite el documento NT_923-21_V5_GT-PV "*Nota técnica, reporte preliminar, resultados de laboratorio, predimensionamiento por fisuración de losas de concreto en estructura de pavimento*", firmado por los Especialistas de Geotecnia y Pavimentos del Contratista, que presenta un reporte preliminar de resultados de laboratorio que preceden al diagnóstico de las fisuras y grietas que presentan algunos sectores donde han finalizado las actividades de construcción de rasante del proyecto mediante losa de concreto hidráulico, así como el predimensionamiento y proyección de alternativas de mitigación para la condición crítica analizada.

El documento hace un resumen de los resultados de los ensayos de laboratorio para determinar el potencial de cambio volumétrico (CVP) y la expansión controlada (PCV) de los materiales del suelo. Los resultados mostraron que los materiales tienen un CVP crítico a muy crítico y que se requiere una presión significativa para controlar la expansión.

Se mencionan varias técnicas teóricas de remediación, incluyendo:

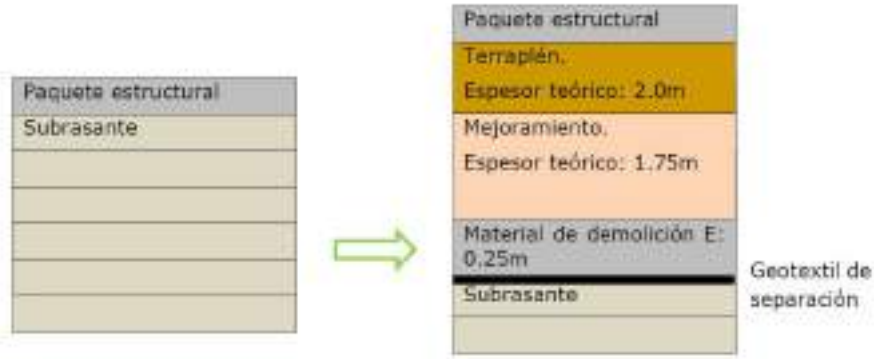
- **Mejoramiento y sustitución de materiales:** Reemplazo del material expansivo por material granular compactado para aumentar la carga y controlar el levantamiento.
- **Compactación de la subrasante:** Densificación de la subrasante para controlar la expansión, pero limitada a pequeños espesores de material expansivo.
- **Estabilización química o con polímeros:** Tratamiento de los materiales con agentes químicos o polímeros para aumentar la resistencia y controlar el índice plástico y el límite de contracción de las arcillas.
- **Presaturación de materiales:** Humectación de los materiales para agotar el potencial volumétrico antes de la construcción, lo que implica ensayo y error para determinar el tiempo y la profundidad de hidratación necesarios.

El documento también propone una técnica de remediación específica para los sectores del corredor afectados, considerando una "***condición de expansión de suelo asumida***" que consiste en el mejoramiento y sustitución de materiales, donde el material in situ se remueve y se densifica para controlar la presión de expansión crítica.

Este método busca aumentar la columna de carga sobre el suelo expansivo, lo que ayuda a controlar el efecto de levantamiento que causa las fisuras en las losas de concreto.

En el documento se menciona que el espesor del reemplazo debe ser equivalente en peso al material expansivo removido, y se recomienda un factor de seguridad de 1.5 para asegurar que la carga sea suficiente para controlar la expansión.

En este caso particular, el Contratista asume que levantamiento tiene un valor de 5.6 ton/m^2, con un valor promedio de peso unitario de 2.0 ton/m^3, lo que equivale a un espesor de mejoramiento de 2.8 m que para un factor de seguridad de 1.5 corresponde a un espesor de control de expansión mínimo de 3.64m se propone un espesor de mejoramiento de 4.0 m totales.



4.2 Mejoramiento mediante inclusión de columnas con cal

La evaluación de los resultados de los ensayos de laboratorio indica que la hipótesis de diseño asumida por el Contratista, basada en una presión de expansión máxima (5.6 ton/m^2), no es representativa de las condiciones reales del terreno. Más del 75% de las muestras presentan valores de presión de expansión inferiores a 2.0 ton/m² a una profundidad máxima de 2.0 m, como se muestra en la Figura 2-3 del documento, lo que sugiere que el espesor de intervención propuesto de 2.8 m más el factor de seguridad (4.0 m en total) es excesivo para la mayoría de los sectores.

Se recomienda realizar un análisis más detallado, considerando la variabilidad espacial de las propiedades del suelo para determinar las medidas de mitigación más adecuadas y económicamente viables.

El Contratista también plantea el mejoramiento del suelo mediante la inclusión de columnas de cal consiste en perforar el terreno e introducir columnas de cal viva o hidratada.

Estas columnas, con un diámetro mínimo de 0.15 m y una longitud mínima de 4.0 m, buscan mitigar el potencial de cambio volumétrico del suelo expansivo. La cal reacciona con el suelo, controlando la humedad y aumentando la resistencia, tanto por infiltración como por ascenso capilar desde el nivel freático. La cantidad de cal a utilizar se estima entre el 6% y el 10%, lo que corresponde a 2 a 3 columnas por metro cuadrado de terreno. El Contratista también

menciona en el documento que esta técnica debe ser objeto de verificación y ensayo a escala para asegurar su efectividad en este caso particular.

Esta Interventoría considera que la conformación de las columnas de cal es una alternativa viable, pero no es clara su aplicabilidad considerando que:

- De acuerdo con los registros de perforación para instalación de los inclinómetros y los registros de las diferentes perforaciones ejecutadas a lo largo del corredor indican que la posición del nivel freático es inferior a 2.5 m de profundidad, por lo tanto, no ha sido verificado por el Contratista que se ha producido la expansión del suelo como consecuencia en la fluctuación del nivel freático.
- En los documentos que ha entregado el Contratista no establece claramente cual fue el detonante para que se produjera la expansión de las arcillas y generara el daño de las losas, a partir de lo cual se puede evaluar la viabilidad o no de cualquier alternativa propuesta.
- La propuesta presentada solo se basa en estimados (valores asumidos), ya que no ha realizado las pruebas para establecer el porcentaje de cal requerido para conformar la columnas ni ha realizado tramos de prueba para verificar y validar su eficacia.
- También indica que como complemento se requiere la instalación de filtro francés de al menos 1.0 m de profundidad localizado a una distancia mínima de 0.50 m del borde de cuneta, cabe resaltar que en todas la zona de corte se construyó un filtro longitudinal con una profundidad de 1.0 m, por lo tanto, esta recomendación no esta alineada con la obras que ya existen a lo largo del corredor intervenido.

Las propuestas presentadas por el Contratista son preliminares y requieren un análisis más detallado, así como una clara justificación técnica basada en los resultados del estudio de las causas de los daños en las losas. Su aprobación estará condicionada a la presentación de un sustento técnico adecuado y detallado que las respalde.

Cabe aclarar que esta nota técnica ya había sido revisada, y se habían remitido al contratista los correspondientes comentarios al respecto, así mismo en la mesa técnica sostenida entre especialistas el pasado 02 de octubre se ratificaron dichos comentarios, solicitando que sea remitido un solo documento que compile toda la información analizada y los soportes correspondientes acorde con lo que se ha venido comentando en cada comunicación.

2 Cronograma ajustado de seguimiento y estudio de las fallas en las Losas MR 40 del K8 al K14

El Consorcio Isla 066-2020 remite cronograma con las actividades y su respectiva programación en el tiempo, en este se incluye como actividad el plan final de reparación daños losas Mr 40. Solución práctica acordada y aprobada según severidad.

La revisión del programa de seguimiento ha puesto de manifiesto una serie de desviaciones respecto al cronograma original. Un ejemplo claro es la mesa de trabajo para la presentación de conclusiones iniciales, que estaba programada para el 23 de septiembre y solo se

desarrolló hasta el 2 de octubre, con un retraso de ocho días. Esta demora ha afectado el avance general del proyecto y ha generado un desfase en las siguientes actividades. Se solicita al Contratista que presente un programa de seguimiento actualizado que incluya las fechas de inicio y finalización reales de todas las actividades.

También ha elaborado un cronograma tentativo para la reparación de las losas afectadas por fisuras, obras que se ejecutarán entre febrero y agosto de 2025, siempre y cuando los resultados del estudio detallado que el Contratista debe presentar confirmen la viabilidad de las soluciones propuestas. Este estudio permitirá determinar las causas precisas de los daños y establecer un orden de prioridad para las intervenciones, considerando la gravedad de estos y el riesgo para la seguridad estructural.

Ahora bien, de acuerdo con los compromisos adquiridos, se solicita que el plan de intervención sea remitido con todos los soportes solicitados y el detalle requerido para realizar la revisión, es decir, si bien el cronograma tiene asociado unos recursos de manera general, no es clara la cantidad y disponibilidad de estos, así como los recursos de maquinaria asociados a las actividades en cada sector, por lo que se solicita el envío de la información detallada.

3 Nota Técnica NT_923-21_V5_GT-PV_REPORTE-LAB-LOSAS-V1R0 Entregada con RADICADO 39081 Entrega planteamiento de alternativas de solución teóricas para los fallos presentados en las losas de pavimento del K8+000 al K14+000

El documento en referencia ya fue evaluado en el documento 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024, en el cual se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

4 Informe Perito LFO

El documento en referencia ya fue evaluado en el documento 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024, en el cual se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

5 Informe Geotecnia y Cimentaciones GC-16837-2024 Concepto PAV Moñitos

El documento en referencia desde el componente de pavimentos ya fue evaluado en el documento 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024, en el cual se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

Así mismo, desde el componente de geotecnia fue remitido el correspondiente comunicado de revisión de esta información el 15 de octubre de 2024, dando respuesta a la comunicación interna COMUNICADO 49980-CE-3017, donde se enviaron los correspondientes comentarios acerca de los análisis presentados en cuanto a la instrumentación y propuestas de intervención.

6 Trazabilidad. Carpeta con toda la Información de ensayos, NT y conceptos presentados

Esta información ya fue evaluada en los documentos 79349980 –MEM-0131 del 16 de octubre de 2024 y 79349980 –MEM-0132 del 17 de octubre de 2024, en los cuales se analizaron en detalle los aspectos técnicos de los resultados y propuesta presentadas por el Contratista.

CONCLUSIONES

Revisada la información remitida por el Contratista, a continuación se presentan nuestras conclusiones:

- Se recomienda realizar un análisis más detallado, considerando la variabilidad espacial de las propiedades del suelo para determinar las medidas de mitigación más adecuadas y económicamente viables, ya que el espesor de mejoramiento propuesto de 2.8 m más el factor de seguridad (4.0 m en total) se considera excesivo bajo las premisas antes mencionadas.
- El Contratista también plantea el mejoramiento del suelo mediante la inclusión de columnas de cal, el cual consiste en perforar el terreno e introducir columnas de cal viva o hidratada, pero no es clara su aplicabilidad considerando que del nivel freático es inferior a 2.5 m de profundidad, por lo tanto, no ha sido verificado por el Contratista que se ha producido la expansión del suelo como consecuencia en la fluctuación del nivel freático.
- El Contratista no ha presentado los ensayos de contenido de cal de la subrasante estabilizada con cal como se define en el 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.
- Se requiere que el Contratista presente un cronograma de seguimiento actualizado que refleje fielmente las fechas de inicio, finalización y avance real de cada actividad. Esta información es fundamental para evaluar el desempeño del proyecto, identificar posibles desviaciones del cronograma original y tomar las medidas correctivas necesarias. Además, permitirá elaborar planes de contingencia sólidos que minimicen los riesgos y garanticen el cumplimiento de los objetivos del estudio en tiempo y forma.
- El Contratista presentó actualización del cronograma con unas actividades tentativas para la reparación de las losas afectadas por fisuras, obras que se ejecutarán entre febrero y agosto de 2025, las cuales están condicionadas a la aprobación de los resultados del estudio detallado y la viabilidad de las soluciones propuestas por el Contratista.
- A partir de lo presentado en el documento de análisis de la información recolectada mediante instrumentación (inclinómetros), la cual referencia movimientos muy leves que no sobrepasan los 3 mm, considerando las lecturas de todos los elementos instalados y

sin ser este un valor común para todos, por el contrario el máximo reportado y registrado solo en un inclinómetro, se puede inferir que no existe actualmente en los sectores analizados un proceso morfodinámico activo que esté asociado a los daños presentados en las losas del pavimento, por lo que el análisis se deberá centrar en la condición especial que presenta el suelos de subrasante, asociado con la expansión, y registrada en el Volumen de Geología desarrollado para el corredor.

- Con respecto al "*Plan Integral de Reparación para las losas de pavimento rígido deterioradas*", los documentos remitidos no cuentan con el detalle solicitado de acuerdo con los requerimientos indicados tanto en la mesa técnica realizada el 02 de octubre entre especialistas, la cual contó con la presencia del representante legal del Contratista, y lo solicitado en el oficio 49980-CE-2962 del 6 de septiembre de 2024. El Plan debe contener como mínimo la siguiente información: las actividades específicas a ser ejecutadas en las reparaciones (procedimientos, materiales, equipos, etc.), los tiempos de ejecución de dichas actividades y un cronograma detallado para la reparación de todas las losas afectadas.

  De acuerdo con lo anterior, el Consorcio Isla 066-2020 NO se considera que la documentación remitida sea considerada como el Plan Integral de Reparación para las losas de pavimento rígido deterioradas solicitado por la Interventoría.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,

GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ
Especialista Pavimentos
GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S.
CONSORCIO VIAL NORTE

ROCIO ARIAS MELO
Especialista Geotecnia
JOYCO 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 31 DE OCTUBRE 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 07 de octubre del 2024, remitieron los ajustes del informe mensual de junio del 2024. Ai como el informe mensual de septiembre del 2024.
- El 08 de octubre del 2024, remitieron el formato de inclusión social del proyecto, actualizada para el trimestre No. 13.
- El 10 de octubre del 2024, remitieron los informes trimestrales No. 12 y 13 de sostenibilidad, con las firmas de los profesionales.
- 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 octubre del 2024:

- Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
- Los días 3 y 4 de octubre del 2024 se elaboró el informe trimestral de Interventoría del componente de sostenibilidad No 12, el cual fue radicado ante el Invias mediante comunicado 49980-CE-3044 del 10 de octubre del 2024.
- El 08 de octubre el 2024, se solicitó al Contratista mediante correo electrónico, la entrega del formato de inclusión social actualizado para el trimestre No. 13 del Contrato. Así mismo, se solicitó la firma de los formatos del informe trimestral No, 12 de Interventoría.

- Los días 9 y 10 de octubre del 2024 se elaboró el informe trimestral de Interventoría del componente de sostenibilidad No 13, el cual fue radicado ante el Invias mediante comunicado 49980-CE-3049 del 15 de octubre del 2024.

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 septiembre del 2024 del contratista de obra.
- Se consolidó la información para la elaboración del informe trimestral de interventoría No. 12.
- Se consolidó la información para la elaboración del informe trimestral de interventoría No. 13.
- 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 31 de octubre 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:	Noviembre 1 de 2024
De:	Ing. Juan Andrés Galarza G.-Especialista Hidráulico
Para:	Ing. Marco Aurelio Oliveros García – Director Interventoría
Asunto:	Informe de actividades mes de octubre de 2024.

Introducción

En este documento se realiza el listado de las actividades realizadas en la Especialidad de Hidrología e Hidráulica en el período del Asunto.

Los tipos de actividades ejecutadas corresponden a:

1. Revisión documentación: hace referencia a la lectura y análisis de los documentos contractuales o complementarios a los diseños principales elaborados por el Contratista.
2. Revisión informe técnico: incluye la verificación del contenido mínimo del informe desde el punto de vista contractual, así como el análisis y verificación de criterios y cálculos de hidrología, hidráulica y socavación desarrollados por el Contratista para el chequeo o diseño de las estructuras de drenaje de la vía.
3. Asistencia a reunión: se refiere a las mesas de trabajo internas o llevadas a cabo conjuntamente entre los Especialistas del interventoría y del Contratista, para analizar las observaciones realizadas a los diseños, así como las correcciones y resultados obtenidos por el Contratista.

Actividades ejecutadas:

- Revisión documentación:

No se ha revisado documentación en el período.

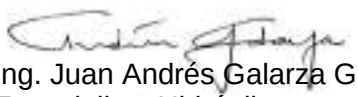
- Revisión informes técnicos:

Se prepararon elementos de soporte para reunión con el Consultor del Contratista sobre las modificaciones a los diseños entre el K21+785 y el K46+076.

- Asistencia a reuniones:

Se realizaron conversaciones internas para tratar temas de cambios de diseños propuestos por el Contratista.

Elaboró:



Ing. Juan Andrés Galarza G.
Especialista Hidráulico
MP 25202-37292

MEMORANDO -019-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: Informe de actividades Especialista en Vías periodo octubre de 2024

Respuesta RADICADO 39252- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000.

Mediante oficio ***39252*** *radicado* el 01 de octubre 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 en versión 2.

En la presente versión se adjunta concepto técnico que valida implantaciones tipo para la línea central de borde y tachas reflectivas, sin embargo, no se adaptan algunas de ellas en los planos y por ende deben ajustarse ya que si se plasman las líneas centrales como están en los planos, se pueden presentar zonas de riesgo de visibilidad.

En cuanto la proyección de barandas, no se tienen implementadas los tipos de abatimiento y consideraciones técnicas definitivas de cada una de las barandas que permita el control de instalación y cuantificación en obra.

De acuerdo con lo anterior se considera **NO APROBADO** hasta tanto no presenten los ajustes mencionados.

RESPUESTA OFICIO 39251- RESPUESTA OFICIO INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024.

Mediante oficio ***39251*** *radicado* el 01 de octubre de 2024, el contratista de obra presenta alternativa para los accesos del K45+700 y ajustes para los accesos k45+735 y 45+815.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

En cuanto al acceso del k45+700 se requiere el modelo civil, incluyendo la localización del poste y el levantamiento de la obra hidráulica para la validación definitiva del diseño con respectivos empalmes y sobre anchos para la validación final.

Los accesos K45+735 y K45+815 se consideran adecuados, sin embargo, es importante el replanteo el campo que permita identificar los puntos bajos y verificación del manejo de drenaje de los mismos por parte del componente hidráulico.

Tiempo de Dedicación: 3 días



EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

Bucaramanga, 14 de octubre de 2024

MEMORANDO -018-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: RESPUESTA OFICIO 39251- RESPUESTA OFICIO INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024.

Mediante oficio ***39251*** *radicado* el 01 de octubre de 2024, el contratista de obra presenta alternativa para los accesos del K45+700 y ajustes para los accesos k45+735 y 45+815.

ACCESO K45+700

De acuerdo con la visita del 6 de septiembre de 2024 se había planteado la necesidad de modificar el acceso que no generara aproches al puente, por tal razón se proyecta el siguiente diseño:



rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

.

En el adjunto se encuentran planos planta perfil y secciones del acceso, sin embargo, no se aprecian chaflanes en la planimetría, en secciones se adjuntan chaflane de corte con inclinaciones de taludes de 0.25:1V lo cual deberá ser validado por un geotecnista.

De acuerdo con la planimetría de la planta se está de acuerdo, lo mismo con el perfil, sin embargo, se requiere el modelo civil para verificar las consideraciones de empalme y sobreancho considerado en la curva y poder constatar su cumplimiento.

Por otra parte, se requiere la implantación del poste de energía presente en el sector y el levantamiento de talle de la obra hidráulica que se pretende no ser afectada.

Accesos K45+735 y K45+815

En la presente versión se actualizó la rasante de los accesos, donde aparentemente no se ven afectados las zonas de acceso pavimentos. Se Verifica que las carteras de replanteo son acordes al diseño.



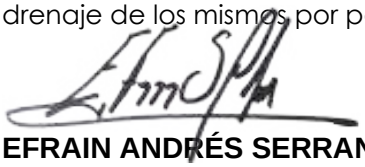
De acuerdo con lo anterior, se requiere el replanteo en campo para verificar los puntos bajos y el respectivo drenaje de la vía.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Conclusión

En cuanto al acceso del k45+700 se requiere el modelo civil, incluyendo la localización del poste y el levantamiento de la obra hidráulica para la validación definitiva del diseño con respectivos empalmes y sobre anchos para la validación final.

Los accesos K45+735 y K45+815 se consideran adecuados, sin embargo, es importante el replanteo el campo que permita identificar los puntos bajos y verificación del manejo de drenaje de los mismos por parte del componente hidráulico.



EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

MEMORANDO -017-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: Respuesta RADICADO 39252- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000.

Mediante oficio ***39252*** *radicado* el 01 de octubre 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 en versión 2 y el presente documento relaciona la revisión de los mismos.

Tachas reflectivas:

De acuerdo con el concepto técnico adjunto a la comunicación, se planteó la instalación de las tachas reflectivas por el costado interno de la línea de borde en el caso donde no se contempla terraplén o zona de berma, y por el costado externo donde se tenga zona de terraplén, en ambos casos, con continuidad mínima de 100 metros con el fin de no generar cambios visuales abruptos para el usuario como se parecía en los siguientes detalles.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

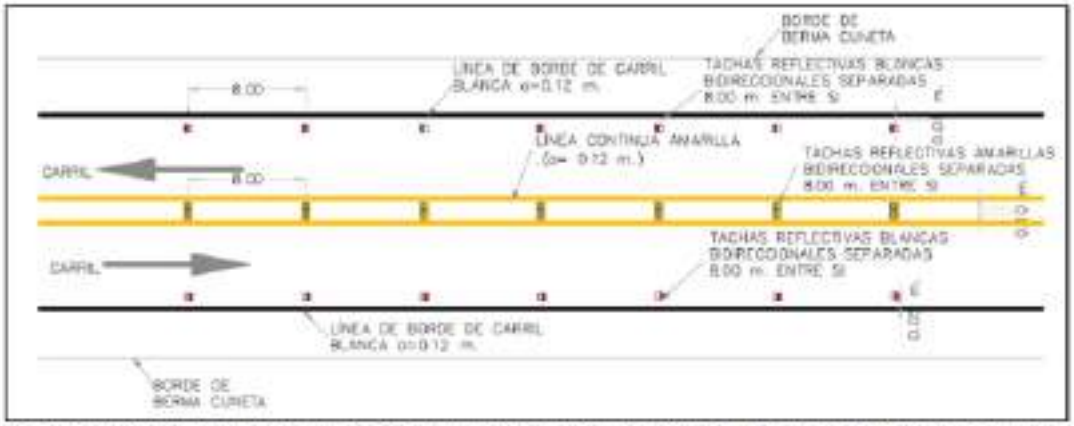


Figura 2 Demarcación general instalación tacha 5 cm lado izquierdo de la demarcación plana, aplica para zonas de cuneta y terraplén con longitudes variables menores de 100 m.



Figura 3 Demarcación general instalación tacha 5 cm lado derecho de la demarcación plana, aplica únicamente en zonas de terraplén con longitud mínima de 100 m.

.

Lo anterior, es válido de acuerdo a lo comentado en la reunión del 7 de septiembre, sin embargo, en los planos de detalle solo se plasmó uno ellos y no los dos, se debe incorporar el segundo detalle.

Demarcación Horizontal

En cuanto a la demarcación horizontal, se planteó una distancia de P de 8 metros lo cual es acorde para vías con velocidad igual o menor a 60 km/h, como es el caso y se adoptó el caso 6 ,2 para zonas de prohibido adelantamiento (doble línea) y caso 2 de las líneas centrales discontinuas. Lo anterior es acorde, sin embargo, los planos no presentaron ajustes a nivel de demarcación de línea sencilla y/o doble de acuerdo a la visibilidad del corredor.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Se solicita presentar un análisis de visibilidad vertical y horizontal con los diseños definitivos y con ellos ajustar las líneas centrales que no tengan visibilidad de acuerdo con la distancia de adelantamiento, especialmente en curvas verticales, ejemplo K6+600 donde la línea doble inicia encima de la curva vertical.

Barandas metálicas

Los planos presentados adjuntan unas líneas de proyección de barandas, sin embargo, no presentan ningún detalle de abatimientos tipo y donde aplican cada uno de ellos, tampoco la relación detallada y actualizada de acuerdo a lo comentado en la visita del 6 de septiembre de 2024.

Conclusión.

En la presente versión se adjunta concepto técnico que valida implantaciones tipo para la línea central de borde y tachas reflectivas, sin embargo, no se adaptan algunas de ellas en los planos y por ende deben ajustarse ya que si se plasman las líneas centrales como están en los planos, se pueden presentar zonas de riesgo de visibilidad.

En cuanto la proyección de barandas, no se tienen implementadas los tipos de abatimiento y consideraciones técnicas definitivas de cada una de las barandas que permita el control de instalación y cuantificación en obra.

De acuerdo con lo anterior se considera **NO APROBADO** hasta tanto no presenten los ajustes mencionados.



EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

MEMORANDO -017-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: Respuesta RADICADO 39252- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000.

Mediante oficio ***39252*** *radicado* el 01 de octubre 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 en versión 2 y el presente documento relaciona la revisión de los mismos.

Tachas reflectivas:

De acuerdo con el concepto técnico adjunto a la comunicación, se planteó la instalación de las tachas reflectivas por el costado interno de la línea de borde en el caso donde no se contempla terraplén o zona de berma, y por el costado externo donde se tenga zona de terraplén, en ambos casos, con continuidad mínima de 100 metros con el fin de no generar cambios visuales abruptos para el usuario como se parecía en los siguientes detalles.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

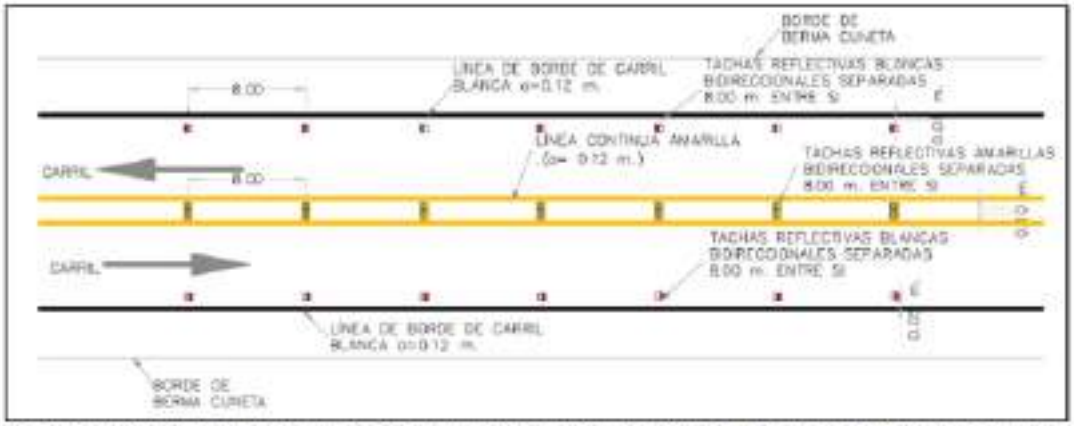


Figura 2 Demarcación general instalación tacha 5 cm lado izquierdo de la demarcación plana, aplica para zonas de cuneta y terraplén con longitudes variables menores de 100 m.



Figura 3 Demarcación general instalación tacha 5 cm lado derecho de la demarcación plana, aplica únicamente en zonas de terraplén con longitud mínima de 100 m.

.

Lo anterior, es válido de acuerdo a lo comentado en la reunión del 7 de septiembre, sin embargo, en los planos de detalle solo se plasmó uno ellos y no los dos, se debe incorporar el segundo detalle.

Demarcación Horizontal

En cuanto a la demarcación horizontal, se planteó una distancia de P de 8 metros lo cual es acorde para vías con velocidad igual o menor a 60 km/h, como es el caso y se adoptó el caso 6 ,2 para zonas de prohibido adelantamiento (doble línea) y caso 2 de las líneas centrales discontinuas. Lo anterior es acorde, sin embargo, los planos no presentaron ajustes a nivel de demarcación de línea sencilla y/o doble de acuerdo a la visibilidad del corredor.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Se solicita presentar un análisis de visibilidad vertical y horizontal con los diseños definitivos y con ellos ajustar las líneas centrales que no tengan visibilidad de acuerdo con la distancia de adelantamiento, especialmente en curvas verticales, ejemplo K6+600 donde la línea doble inicia encima de la curva vertical.

Barandas metálicas

Los planos presentados adjuntan unas líneas de proyección de barandas, sin embargo, no presentan ningún detalle de abatimientos tipo y donde aplican cada uno de ellos, tampoco la relación detallada y actualizada de acuerdo a lo comentado en la visita del 6 de septiembre de 2024.

Conclusión.

En la presente versión se adjunta concepto técnico que valida implantaciones tipo para la línea central de borde y tachas reflectivas, sin embargo, no se adaptan algunas de ellas en los planos y por ende deben ajustarse ya que si se plasman las líneas centrales como están en los planos, se pueden presentar zonas de riesgo de visibilidad.

En cuanto la proyección de barandas, no se tienen implementadas los tipos de abatimiento y consideraciones técnicas definitivas de cada una de las barandas que permita el control de instalación y cuantificación en obra.

De acuerdo con lo anterior se considera **NO APROBADO** hasta tanto no presenten los ajustes mencionados.



EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

Bucaramanga, 14 de octubre de 2024

MEMORANDO -018-2024

De: Efraín Serrano Plata
Especialista en Vías

Para: Marco Aurelio Oliveros
Director de Interventoría

Asunto: RESPUESTA OFICIO 39251- RESPUESTA OFICIO INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024.

Mediante oficio ***39251*** *radicado* el 01 de octubre de 2024, el contratista de obra presenta alternativa para los accesos del K45+700 y ajustes para los accesos k45+735 y 45+815.

ACCESO K45+700

De acuerdo con la visita del 6 de septiembre de 2024 se había planteado la necesidad de modificar el acceso que no generara aproches al puente, por tal razón se proyecta el siguiente diseño:



rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

.

En el adjunto se encuentran planos planta perfil y secciones del acceso, sin embargo, no se aprecian chaflanes en la planimetría, en secciones se adjuntan chaflane de corte con inclinaciones de taludes de 0.25:1V lo cual deberá ser validado por un geotecnista.

De acuerdo con la planimetría de la planta se está de acuerdo, lo mismo con el perfil, sin embargo, se requiere el modelo civil para verificar las consideraciones de empalme y sobreancho considerado en la curva y poder constatar su cumplimiento.

Por otra parte, se requiere la implantación del poste de energía presente en el sector y el levantamiento de talle de la obra hidráulica que se pretende no ser afectada.

Accesos K45+735 y K45+815

En la presente versión se actualizó la rasante de los accesos, donde aparentemente no se ven afectados las zonas de acceso pavimentos. Se Verifica que las carteras de replanteo son acordes al diseño.



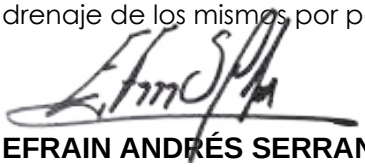
De acuerdo con lo anterior, se requiere el replanteo en campo para verificar los puntos bajos y el respectivo drenaje de la vía.

rocketingenieriasas@gmail.com
CALLE 36 No. 15-32
EDIFICIO CENTRO COLSEGUROS OFIC 1504
TÉL: 3012347722 -3212084669
BUCARAMANGA-SANTANDER

Conclusión

En cuanto al acceso del k45+700 se requiere el modelo civil, incluyendo la localización del poste y el levantamiento de la obra hidráulica para la validación definitiva del diseño con respectivos empalmes y sobre anchos para la validación final.

Los accesos K45+735 y K45+815 se consideran adecuados, sin embargo, es importante el replanteo el campo que permita identificar los puntos bajos y verificación del manejo de drenaje de los mismos por parte del componente hidráulico.



EFRAIN ANDRÉS SERRANO PLATA
Ingeniero Civil- UIS
Especialista en Vías Terrestres
T.P. 68202173755 STD
TEL: 3212084669

Bogotá D.C., 05 de octubre de 2024

D085-24

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Atn.: Ing. Marco Aurelio Oliveros García
Ciudad

Ref.: INTERVENTORÍA MOÑITOS CORDOBA
Asunto: comunicación interna 49980-CE-3024 del 3 de octubre de 2024. Radicado 39269-entrega documentación del tensionamiento Fase 1 vigas A, B y respuesta a comunicado 294723 (49980-CE-3004). 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.

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 y veo que el contratista de obra ha presentado los conceptos y planillas del tensionamiento en todas las etapas de tensionamiento por lo que es posible emitir concepto de no objeción al tensionamiento del puente K45+300.

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

Bogotá D.C., 11 de octubre de 2024

D087-24

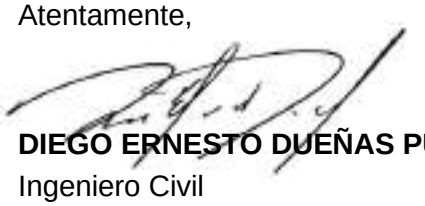
Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Atn.: Ing. Marco Aurelio Oliveros García
Ciudad

Ref.: INTERVENTORÍA MOÑITOS CORDOBA
Asunto: comunicación interna 49980-CE-3030 del 4 de octubre de 2024. Radicado 39274-
Nota técnica construcción de muro de contención (faldón) puente ubicado en el K45+700.

Respetado ingeniero:

He revisado la información adjunta al radicado del contratista de obra, en la cual se presenta el diseño del faldón y la revisión de los pilotes y viga cabezal del estribo, diseño que cumple con los lineamientos de la Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD CCP14 por lo que se emite concepto de no objeción a los diseños estructurales del estribo incluyendo el faldón.

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

Bogotá D.C., 24 de octubre de 2024

D088-24

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Atn.: Ing. Marco Aurelio Oliveros García
Ciudad

Ref.: INTERVENTORÍA MOÑITOS CORDOBA
Asunto: comunicación interna 49980-CE-3066 del 21 de octubre de 2024. Radicado 39440- entrega de planos caja intermedia del k30+212

Respetado ingeniero:

He revisado la siguiente información enviada por el consorcio y adjunto a la comunicación del asunto:

- Archivo “PL_923-21_Caja K30+220_ET01_V0R1”, el cual corresponde a un plano con la geometría y refuerzo de la caja intermedia.

Se aclara que no se recibieron memorias de cálculos que respalden el refuerzo indicado en planos. Sin embargo, en el modelo de comprobación realizado por esta interventoría, se encuentra que el refuerzo de la caja se encuentra que el refuerzo puede ser insuficiente si la altura del relleno es superior a 2.0m.

Por otro lado, es necesario indicar en planos la separación del refuerzo y aclarar la posición de la tapa de la caja de transición y la razón por la cual el concreto de esta tapa es de 35MPa.

Se recomienda que en la memoria de cálculo se indiquen claramente los parámetros de diseño, si se considera algún sistema de filtro o si el diseño contempla empuje hidrostático, la verificación de capacidad de carga del suelo y si se requiere alguna recomendación especial en el concreto (p. ej.: relación A/C).

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

Bogotá D.C., 24 de octubre de 2024

D089-24

Señores
CONSORCIO VIAL NORTE
Atn.: Ing. Marco Aurelio Oliveros García
Ciudad

Ref.: INTERVENTORÍA MOÑITOS CORDOBA
Asunto: comunicación interna 49980-CE-3067 del 21 de octubre de 2024. Radicado 39441- entrega de nota técnica muro k46+500.

Respetado ingeniero:

He revisado la siguiente información enviada por el consorcio y adjunto a la comunicación del asunto:

- Archivo “NT_923_21_VL8_ET_MURO 46+500_V0R0”, el cual es una nota general con la descripción del muro. Son 3 folios.
- Archivo “13 PL-13 (1)”, el cual corresponde a un plano con la geometría y refuerzo de la caja intermedia.

Se aclara que no se recibieron memorias de cálculos que respalden el refuerzo indicado en planos.

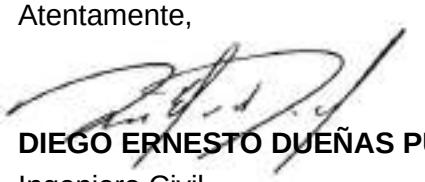
Se realizó una revisión del muro con los parámetros indicados en los planos y se recomienda revisar los siguientes aspectos:

1. Esfuerzo sobre el suelo ya que para condición de carga viva en el relleno, el esfuerzo actuante es del orden de 150 kPa.
2. Si se considera un ángulo de fricción interna de 20°, el coeficiente de empuje activo es cercano a 0.50 por lo que se debe revisar la estabilidad del muro.
3. Se debe verificar el refuerzo de la cara superior de la zapata ya que para las cargas mencionadas, el refuerzo #4 debe tener una separación cercana a 6 cm.
4. Se recomienda verificar el esfuerzo en el suelo para condición de colisión vehiular (ELEE2).
5. Se debe acotar la llave de cortante o dentellón.

Carrera 62 No. 103-44 Oficina 504. Cel. 311 474 01 90. e-mail : duenaspuentes@gmail.com . Bogotá D.C. Colombia

Por lo anterior, es necesario contar con las memorias de cálculos para verificar si los parámetros supuestos son adecuados y de esa forma realizar la verificación de manera precisa.

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
31	10	2024

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°: 1050 de 2021

Desde:

01	10	2024

Hasta:

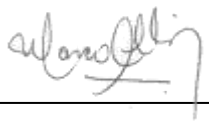
31	10	2024

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. 01/10/2024 desde el OF- 49980-CE-2939 al 31/10/2024 OF- 49980-CE -3089
2	Recibo de documentación de los actores del contrato.	Archivos con registros del contratista y del Invias. 01/10/2024 desde 49980-CR-3427 al 31/10/2024 49980-CR-3620
3	Informes semanales.	No. 172 – 03/10/2024; Semana del 27 de septiembre al 3 de octubre No. 173– 10/10/2024; Semana del 4 al 10 de octubre No. 174 – 17/10/2024; Semana del 11 al 17 de octubre No. 175 – 24/10/2024; Semana del 18 al 24 de octubre
4	Dirección de los Comités de obras.	No. 137 – 03/10/2024 No. 138 – 17/10/2024 No. 139 – 24/10/2024 No. 140 – 31/10/2024

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: 

TP: 25202-03053 CND

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA **FECHA:**

DD	MM	AA
01	11	2024

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°: 1050 de 2021

Desde: 01 10 2024 Hasta: 31 10 2024

Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal Cargo: Residente de Interventoría

No.	Actividades realizadas durante el mes de octubre 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 # 41 mes de octubre-24.	se revisan las cantidades ejecutadas durante el mes de octubre de 2024, se toman de los registros inspectores y topógrafo.
3	Revisión de acta de ajuste # 39 mes agosto-24.	Se realiza la revisión del acta de ajuste definitiva correspondiente al mes de agosto de 2024.
4	Revisión del acta de obra del mes de octubre de 2024.	se revisa el acta de obra del mes de octubre 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°163 – 09 de octubre de 2024. Comité N°165 – 18 de octubre de 2024. Comité N°167 – 25 de octubre de 2024.
6	Asistencia y participación de Comité de obra	Comité N°137 Comité N°138 Comité N°139 Comité N°140
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 y concreto. Del periodo del mes de agosto-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
01	11	2024

CONTRATO DE INTERVENTORIA N°: 1050 de 2021

Desde: 01 10 2024 Hasta: 31 10 2024

Nombre: María Daniela Ruiz Sotelo Cargo: Auxiliar de Interventoría

No.	Actividades realizadas en el mes de octubre de 2024	Observaciones
1	Elaboración Acta de costos No.41 – octubre 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 – octubre 2024.
3	Diligenciamiento formato Afinco 13 – Identificación de ejecución contractual	Cuenta por cobrar – octubre 2024.
4	Elaboración de informes semanales y actualización en la plataforma CIFRA.	No. 172 - 03/10/2024; Semana del 26 de septiembre al 03 de octubre de 2024 No. 173– 10/10/2024; Semana del 03 al 10 de octubre de 2024 No. 174 – 17/10/2024; Semana del 11 al 17 de octubre de 2024 No. 175 – 24/10/2024; Semana del 18 al 24 de octubre de 2024 No. 176 - 31/10/2024; Semana del 25 al 31 de octubre 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.137 -03/10/2024. No.138 -17/10/2024 No.139-24/10/2024 No.140- 31/10/2024

8	Diligenciamiento de informe financiero y presupuestal de interventoría	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR- octubre 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 de la gerencia Grupo Norte
14	Elaboración de plan de cargas y acta de modificación No.4	solicitud ajuste de tarifas por incermento de IPC

Firma: 

María Daniela Ruíz Sotelo
MP. 22202-410553 COR

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA

DEL 1 DE OCTUBRE DE 2024 HASTA EL 31 DE OCTUBRE DE 2024

Nombre: Maryan Catheryne Pérez Rojas **Cargo:** Auxiliar de interventoría

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1	Elaboración del informe mensual de interventoría N°41.	Informe mensual correspondiente al mes de octubre 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. 137 – 03-10-2024 No. 138 – 17-10-2024 No. 139 – 24-10-2024 No. 140 – 31-10-2024
5	Asistencia y participación en comité técnicos.	No. 165 – 18-10-2024 No. 167 – 25-10-2024
6	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.
7	Programa de obra 2024	Se realiza seguimiento a las cantidades ejecutadas durante el mes. Se actualiza el programa de obra Vigencia 2024 y Vigencia 2025.
8	Visita a obra.	Durante el mes en curso se realizan recorridos al corredor vial.
9	Formato estado General del tiempo – IDEAM.	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 del mes de octubre 2024 y registro pluviométrico del IDEAM.
10	Formato maquinaria y equipo contrato de obra	se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4 del mes de octubre 2024.
11	Formato seguimiento al plan de calidad contrato de interventoría.	se diligencia formato MINFRA-MN1-IN-15-FR-15 del mes de octubre 2024.
12	Matriz de Riesgo.	Se diligencian los campos correspondientes al componente técnico.
13	Actualización de cantidades de obra.	De los informes diarios presentados por los inspectores que se encuentran en obra, se realiza la consolidación de las

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
		cantidades reportadas, para llevar el control del avance que presenta el proyecto.
14	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 octubre-24 aplicando el programa RODANDO POR LA VÍA.
15	Elaboración de diferentes comunicados remitidos al contratista	Se proyectan comunicados para revisión del director de interventoría y posterior envío al contratista de obra.
16	Seguimiento a reparaciones de losas afectadas.	Se realiza seguimiento 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 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 OCTUBRE 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. 7
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 Talleres de cultura vial 8
2.5.3 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 11
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 ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA 13
6 PROYECCION DE ACTIVIDADES 14
7 CORRESPONDENCIA ENVIADA DURANTE EL PERIODO 15
8 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES U OBSERVACIONES 16
9 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 octubre 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 octubre de 2024 no se recibieron PQRS, el sistema de atención al usuario presenta un 97,7% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 133 PQRS están resueltas y el 2,3% restante se encuentran en trámite, cifra esta última que se representa en 3 PQRS pendientes por cerrar, según el consolidado de esta Interventoría.

Tabla 2.Consolidado manifestaciones ciudadanas recibidas por el contratista

PQRS		
TOTAL	ABIERTAS	CERRADAS
135	2	133

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

A continuación, se presentan 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
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.

Grafica 1. Atención ciudadana

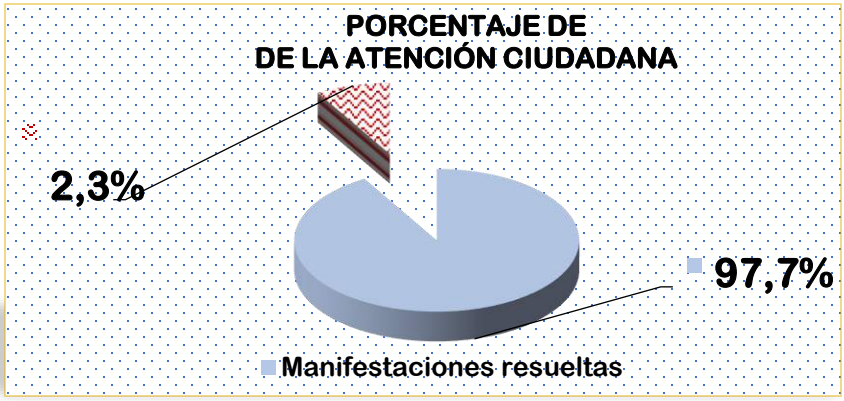


Tabla 4.indicador de gestión

INDICADOR	VALOR	%
Número de solicitudes Cerradas en el proyecto /número de solicitudes presentadas en el proyecto *100	*132/135*100*	*97,7%*

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 setenta y cuatro (174) actas de vecindad de cierre (AVC) de las cuales la Interventoría ha firmado y aprobado doscientas cincuenta y un (251) actas de vecindad de inicio y 174 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	174
AVI firmadas y aprobadas por interventoría	0	251
AVC firmadas y aprobadas por interventoría	1	174

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	174/251*100=69,3%

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:

- Contratista mantiene instalados los 4 pendones informativos ubicados en los puestos de control (Regulador de tráfico) con el fin de sensibilizar a los transeúntes de la vía Santa Lucía-Moñitos. Actividad articulada con SST.
- Contratista realizo acercamiento con la institución educativa Buenos Aires para programar un taller de cultura medio ambiental para el día 28 de octubre de 2024
- Contratista gestiona con la institución educativa Santa Clara para programar un taller de Cultura Vial con los estudiantes para el día 7 de noviembre de 2024

2.5.2 Talleres de cultura vial

Actualmente el contratista continúa realizando una campaña con dos pendones informativos ubicados en los puestos de control (Regulador de tráfico) PR21+700 Y 29+500. Actividad articulada con SST.

2.5.3 Comité de Participación Comunitaria:

Durante el periodo no se desarrollaron actividades con el comité de participación comunitaria COPACO ni con la Veeduría

2.6 PROYECTO 6: CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta con 185 empleados, de los cuales 115 personas lo que representa el 62,1 % del total de la mano de obra contratada corresponden a mano de obra local.
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		
34	69	0	81	0	0	185	27

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

A la fecha la interventoría cuenta con un total de veintiséis (26) trabajadores activos, de los cuales trece (13) corresponden al AID del proyecto con un porcentaje de contratación del 50%

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 Limón, moñitos, Córdoba.	Corregimiento Bajo Limón	$70.000.000	Preservar la infraestructura física de La Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen, mediante la protección del muro de cerramiento circundante.	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 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 consolidado 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 octubre 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	8
Hombre /mujeres cabeza de familia	20	1
Reinsertados	0	0
Jóvenes entre 18 y 28 años	40	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 realizo visita de seguimiento a las PQRS, Se verifica que el contratista finalizo las actividades de retiro de material del cercado en el predio de la Señora Honoria Vargas y con la limpieza del Jaguey dando así cierre a la PQR 129

- Se realizó visita de verificación en el PR 12+900, el contratista termino la construcción del canal como parte de la atención a la PQR 130. Sin embargo, la solicitante no pudo asistir a la cita de cierre de la PQR, por lo tanto, queda pendiente el tramité

  Se realizó acompañamiento al contratista en reunión con la JAC de Marralú, donde se les informó que iniciarían las actividades de la conformación de los 20 mts de cunetas pendientes.

- Con oficio 49980-CE-3069 del 23 de octubre de 2024, la interventoría remitió al contratista la corrección solicitada por el contratista, del enlace correspondiente a las actas de compromiso firmadas por la SS de INVIAS de dos (2) factores de compensación social FCS correspondientes a Iván Molina Pulido y a Armando Lagares Gallego 0014-I-T10-MSM para factor de reconocimiento UMV

- Mediante oficio 49980-ce-3057 se realizó la entrega del informe trimestral de la gestión social no 13 del periodo entre el 1 de julio al 30 de septiembre de 2024

- Se recibió concepto de aprobación al Pre-acta de la Inversión Social No 40 del mes de septiembre de 2024 por valor de VEINTISÉIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($26.921.444) y se remitió al contratista para que continúe con el trámite correspondiente

- Se realizo visita conjunta con INVIAS, Interventoría y contratista a la PQRS de consecutivo 125 de la peticionaria Liney Payares, con el fin de determinar alguna medida que permitiera el cierre de esta PQRS

CONSORCIO VÍAL NORTE

Nit 901.480.712-2

5 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.

- El contratista realizó el cierre de dos (2) PQRS, una correspondiente al predio de la Señora Honoria Vargas donde realizó conformación del material adyacente a la cerca del predio de la señora y a la petición del Señor Doria PQR 135, a quien mediante comunicación escrita de consecutivo 294724, le ratificaron que de acuerdo a los diseños de la vía no se tiene contemplada la construcción de las cunetas

- A la fecha el CONSORCIO ISLA 066, presenta un 97,7% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 132 PQRS están resueltas y el 2,3% restante se encuentran en trámite, cifra esta última que se representa en 3 PQRS pendientes por cerrar.

- Durante el periodo el Consorcio Constructor no levanto actas de vecindad

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

6 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 noviembre respecto a:

- 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.
- 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)
- Realización de talleres con la temática ambiental sobre el manejo de residuos solidos
- Realización de taller de cultura vial correspondiente al cuidado de las señales de transito
- Inicio de las actividades constructivas referentes a las OPC aprobadas a la fecha

7 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-3019	Respuesta comunicado 39099 del 20 de septiembre de 2024 – remisión concepto de no objeción de la pre-acta social no 40 del mes de septiembre de 2024	03-10- 2024
2	Consorcio Isla 066-2020	49980-CE-3026	Aprobación y concepto de no objeción de dos (2) factores de compensación social FCS	03-10-2024
3	Consorcio Isla 066-2020	49980-CE-3042	Aprobación y concepto de no objeción de dos (2) factores de compensación social FCS	09 -10- 2024
4	Consorcio Isla 066-2020	49980-CE-3056	Solicitud de información sobre el estado actual de las actividades de ejecución de las propuestas de las OPC IE Jobal y Bajo Limón	15 -10- 2024
5	Instituto Nacional De Vías - INVIAS	49980-CE-3057	Entrega informe trimestral de la gestión social no 13 del periodo entre el 1 de julio al 30 de septiembre de 2024	16 -10- 2024
6	Consorcio Isla 066-202	49980-CE-3056	Aprobación acta de vecindad	16 -10-2024
7	Consorcio Isla 066-202	49980-CE-3068	Solicitud de reconocimiento económico de factores sociales del predio 007A-I-T10-MSM -Domitila Ávila Olea	21-10- 2024

Fuente. Elaboración del Consorcio Vial Norte

8 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

9 REGISTRO FOTOGRAFICO

ATENCIÓN AL USUARIO	
	
	
	

INFORME MENSUAL AMBIENTAL DE INTERVENTORÍA

DEL 1 DE OCTUBRE DE 2024 AL 31 DE OCTUBRE 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-3045** del 22 de octubre, dado que se ha observado que persisten deficiencias en la estabilidad de los taludes, incluso en aquellos en los que se adoptó el Pasto Vetiver, se requiere que el Contratista despliegue aquellas labores que garanticen un adecuado crecimiento, desarrollo, enraíce y afianzamiento de los esquejes sembrados, como por ejemplo, riego permanente después de su trasplante hasta que la raíz esté bien arraigada en el suelo, que con la ayuda del geomanto, evitará la erosión por el golpeteo de las gotas de lluvia, disminuyendo la evaporación y evitando el desecamiento del suelo y de la vegetación
6	Documentación contractual (Plan de Inversión Ambiental, adición de recursos en la provisión)	- **49980-CE-3043** del 10 de octubre, con radicado INVIAS 2024E-VUVRAZ-100553, se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral ambiental No. 13, que comprende el periodo entre el 1 de julio y el 30 de septiembre. - **49980-CE-3071** del 24 de octubre, se remitió al Contratista el radicado 2024S-VBOG-002035 con el que la Subdirección de Sostenibilidad avala los siguientes precios unitarios de ítems no previstos: Mantenimiento año dos (2) (dos ciclos) para 110 árboles, y 15,84 Ha, en una densidad de siembra de 625/ha. Monitoreo año 2, cumplimiento artículo tercero de la resolución 132 del 17 de junio de 2022, rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares.

No.	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
7	Aprobación del informe mensual del contratista de obra	Mediante comunicación **49980-CE-3022** del 03 de octubre, se aprueba el informe mensual de septiembre, luego de verificar que se cuenta 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

- Como principal impacto se encuentra la transformación de ecosistemas, por la tala de árboles y la intervención temporal sobre cauces naturales. Como parte del análisis y la aplicación de la jerarquía de la mitigación, se identificaron impactos bióticos que tienen que ser compensados, razón por la cual, la CVS, como autoridad ambiental, estableció como medida compensatoria realizar acciones de recuperación, rehabilitación y restauración un área de 15,84 ha, con una densidad de 625 árboles por hectáreas, siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas Disturbadas (MADS, 2015).
- Se debe ejecutar un mantenimiento y seguimiento por un tiempo de 3 años desde el establecimiento, lo que permitirá seguir contribuyendo a la comunidad con el bienestar físico y sociológico, la recreación, la educación, el descanso, la mitigación de los contaminantes atmosféricos y la atracción paisajística que ofrecen los árboles.
- Se ha realizado la siembra de 110 árboles de especie nativa, alrededor o cerca al lugar de ejecución de las obras objeto de la ocupación de cauce, con el fin de permitir la conectividad biótica.
- 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 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:

- Se ejecutarán aquellas labores que permitan estabilizar y revegetalizar los taludes de corte y de terraplén, se ha venido adelantando la implementación de actividades como instalación de geomanto permanente TRM 500, restitución de la cobertura vegetal a través de la siembra con semilla al voleo, hoyos abonados y Pasto Vetiver, lo que a su vez evitará la erosión por el golpeteo de las gotas de lluvia, disminuyendo la evaporación y evitando el desecamiento del suelo y de la vegetación.

Jesus Pataquiva

Jesus Francisco Pataquiva Pinto
Profesional Ambiental – CVN
Matrícula No. 25238-307940 CND

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Protección de talud con geomanto ZODME



Foto 2. Limpieza Alcantarilla PR 12+945



Foto 4. Protección terraplén ODT PR 14+137



Foto 5. Instalación de drenes horizontales PR 5+960 LD



Foto 7. Cobertura vegetal PR 26+310



Foto 8. Vía PR 27+000

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 octubre 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 10
6.1.4 PREDIOS CON ESTUDIOS DE TITULO 10
6.1.5 INDICADORES EN LA GESTIÓN PREDIAL – DEL PERIODO 12
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 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.

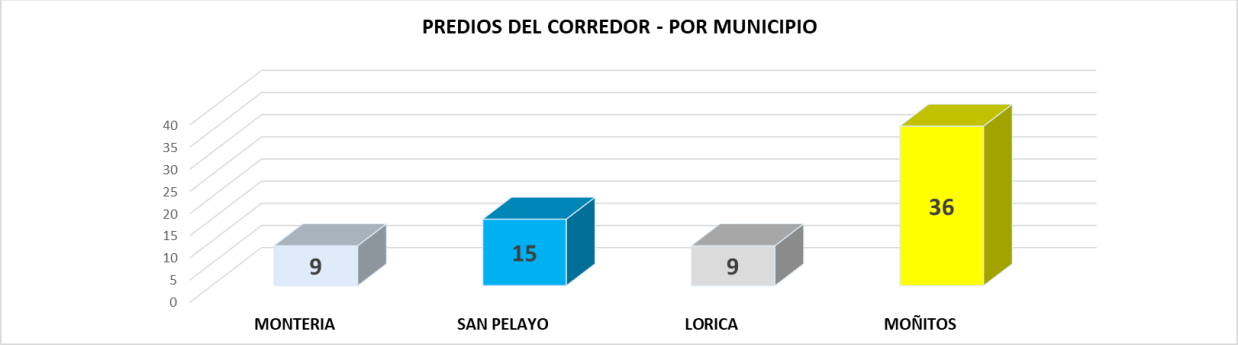


Figura 6-1 Numero de Predios por Municipio

Paro el este mes se informa mediante sabanas prediales la necesidad de requerir 73 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:

Mesa de trabajo para la revisión de la preacta predial No. 41 correspondiente al mes de octubre de 2024 y dos fichas prediales. La reunión tiene el siguiente desarrollo:

Se inicia la presentación por parte del contratista de la preacta predial No 41 correspondiente al se me octubre, la cual está por, un valor de $2.936.920, en la cual sólo se cobraron dos fichas prediales correspondientes a los predios 005B-I-T10-MSM Y 006-D-T6-MSM, en esta preacta no se cobraron desembolsos. Termina la presentación de la preacta sin observaciones por ninguna de las partes.

El profesional Predial del contratista inicia la reunión presentado la ficha predial 004-I-T1-MSM : 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 inventari0 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, así como las coordenadas. El contratista expone los documentos soporte como geo portal, certificado de uso de suelos.

El profesional Predial del contratista hace la presentación del alcance a la ficha predial la ficha predial 001-I-T10-MSM : 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, así como las coordenadas. El contratista expone los documentos soporte como geo portal, certificado de uso de suelos. La interventoría solicita el acta de reunión donde se determinó la necesidad de adquirir más área a estos predios por requerimientos técnico, para dar un mayor soporte a la justificación técnica, y así dar traslado de la ficha a la Subdirección de Sostenibilidad .

-- 6.1.2 IDENTIFICACIÓN PREDIOS CON TITULARIDAD VS SIN ANTECEDENTE REGISTRAL (SAR)

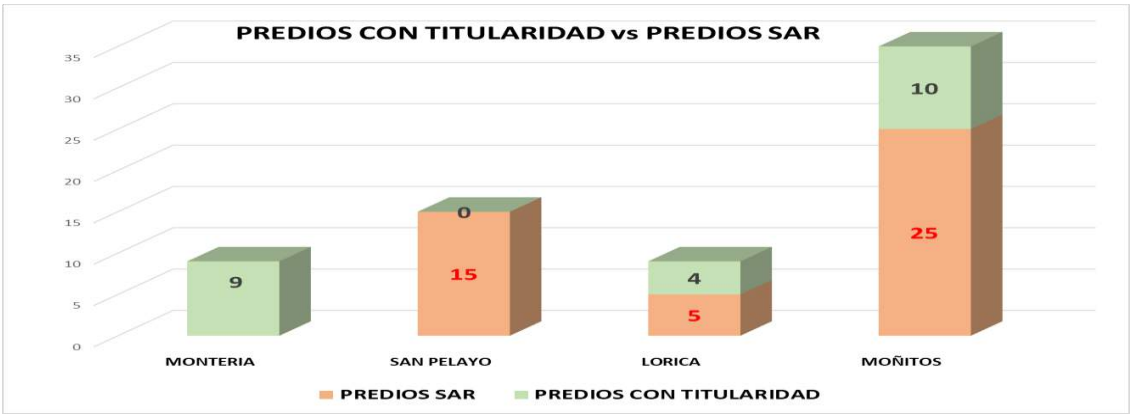


Figura 6-2 Predios con Titularidad vs Predios SAR por Municipio

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

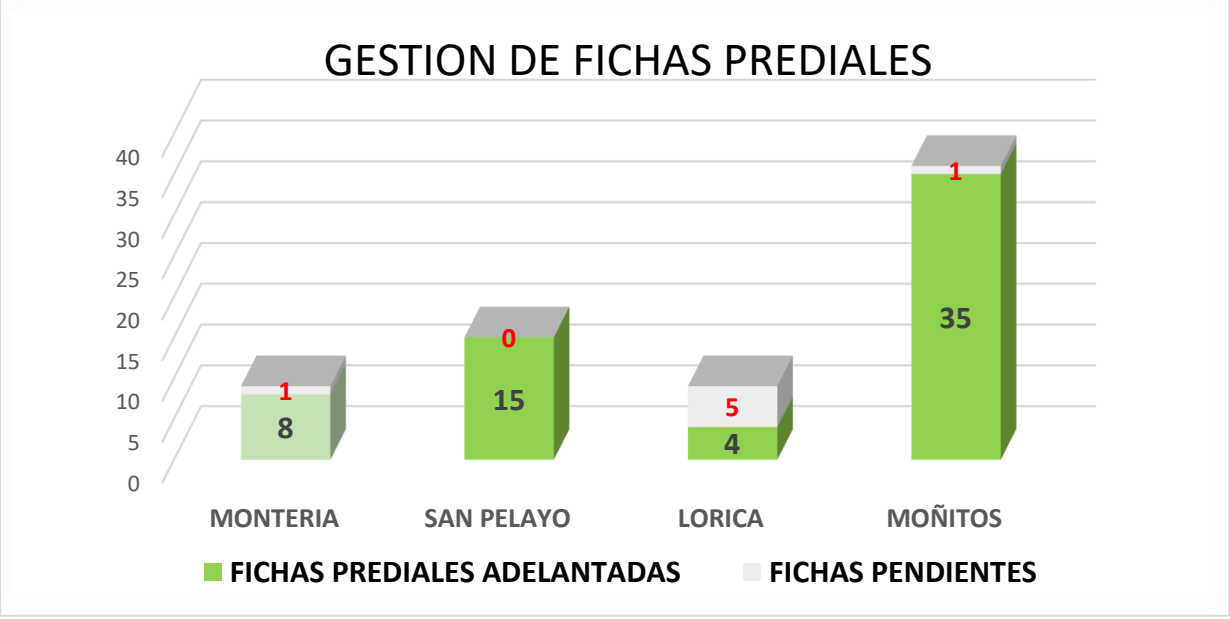


Figura 6-3 Predios vs Predios con Ficha

Se reportado en sábana predial por parte del Contratista (73) fichas prediales adelantadas de las en los sectores con aprobación a los diseños geométricos por parte de la Interventoría, de las 73 fichas requeridas se ha presentado 65, se ha dado la aprobación por parte de interventoría, a 65 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

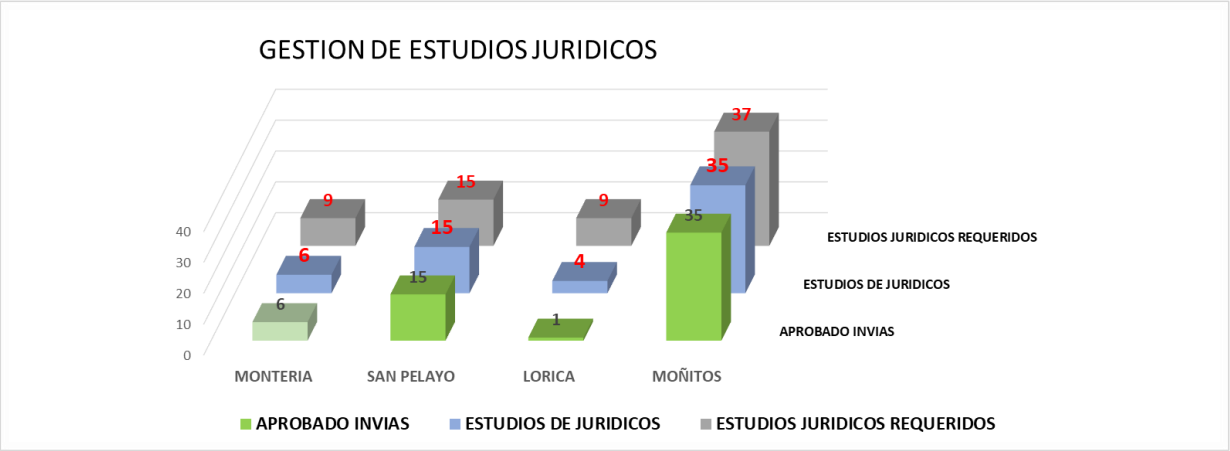


Figura 6-4 Gestión de los estudios jurídicos

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

CONVENCIONES DEL ESTADO DE LOS PREDIOS	Esperado		%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73			
1- PREDIOS CON FICHA	65		89,04%	10,96%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	65		89,04%	0,00%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	60		82,19%	7,69%
2- PREDIOS CON AVALÚO	46		63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40		54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63		86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62		84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61		83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31		42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31		42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0		0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0		0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5		6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23		31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0		0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0		0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12		16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19		26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0		0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0		0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVÍAS	0		0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0		0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0			
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0			

PR		28
PO		28
BALDIOS		17
TOTAL		73

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 65 fichas prediales de las cuales 65 se encuentran revisadas por parte de la Interventoría, asimismo se ha obtenido el Visto Bueno de no objeción las 2 fichas prediales y en referencia a estas fichas también se cuenta con visto bueno 62 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 $**797.245,531.00**

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	VoBo INVIAS
PREACTA No.41 - OCTUBRE DE 2024	$ 2.936.920.00	RYV
TOTAL	**$ 797.245,531.00**	

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.

CONVENCIONES DEL ESTADO DE LOS PREDIOS	Esperado		%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73			
1- PREDIOS CON FICHA	65		89,04%	10,96%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	65		89,04%	0,00%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	60		82,19%	7,69%
2- PREDIOS CON AVALÚO	46		63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40		54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63		86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62		84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61		83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31		42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31		42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0		0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0		0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5		6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23		31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0		0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0		0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12		16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19		26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0		0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0		0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVÍAS	0		0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0		0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0			
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0			

PR		28
PO		28
BALDIOS		17
TOTAL		73

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,
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.

No.	Actividades realizadas durante el mes	Observaciones
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.41 – Para visto de no objeción por parte de la Subdirección de Sostenibilidad
	49980-CE-3070 Remisión cronograma predial y plan de inversión	Estado actual de los insumos prediales según la solicitud con radicado. 38987 .
	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
	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

No.	Actividades realizadas durante el mes	Observaciones
	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 ítems 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 retrasos en el cronograma predial.

En cuanto a la revisión 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 73 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 65 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.

CONVENCIONES DEL ESTADO DE LOS PREDIOS	Esperado		%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73			
1- PREDIOS CON FICHA	65		89,04%	10,96%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	65		89,04%	0,00%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	60		82,19%	7,69%
2- PREDIOS CON AVALÚO	46		63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40		54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63		86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62		84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61		83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31		42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31		42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0		0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0		0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5		6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23		31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0		0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0		0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12		16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19		26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0		0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0		0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVÍAS	0		0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0		0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0			
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0			

PR		28
PO		28
BALDIOS		17
TOTAL		73

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 67 fichas prediales de las cuales 65 se encuentran revisadas por parte de la Interventoría, asimismo se ha obtenido el Visto Bueno de no objeción las 65 fichas prediales y en referencia a estas fichas también se cuenta con visto bueno 62 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 $**797.245.531,00**



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 y cobrada en la preacta 41 del mes de octubre de 2024



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 y cobrada en la preacta 41 del mes de octubre de 2024

	INFORME MENSUAL ASEGURAMIENDO DE CALIDAD PERIODO 1 A 31 DE OCTUBRE DE 2024	**EMPRESA:**	**Consorcio Vial Norte**
		CONTRATO No.	**1050 de 2021**
		FECHA:	**31-10-2024**

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 31 de octubre 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 octubre 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 septiembre 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 septiembre 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 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 septiembre 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 octubre.

ANEXO No. 1 DEDICACIONES

FECHA	ACTIVIDAD
09-10-2024	Informe profesional aseguramiento de la calidad.
10-10-2024	Formato MEPI Seguimiento plan de calidad contratista de obra. Formato MEPI Seguimiento plan de calidad interventoría.

Bogotá D.C noviembre 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 octubre 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 31 octubre 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 **OCTUBRE** 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.

En particular en este periodo se resalta los conceptos jurídicos emitidos en torno a la reclamación por mayores valores de los insumos topográficos para la titulación de los baldíos a favor de la INVIAS ante la ANT, generándose diversas gestiones, trámites y acompañamientos de orden jurídico así como escritos de esa misma naturaleza, a fin de poder pronunciarnos de fondo en relación con la divergencia promovida por el contratista.

En el marco de las anteriores gestiones, entre otras, se ejecutaron las siguientes actividades específicas

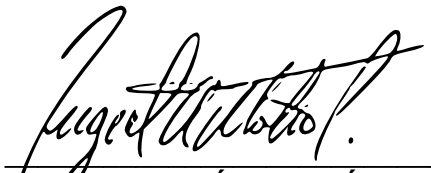
OCTUBRE 2024			
Asunto o tema	**Actividad desplegada**	**Insumos, revisiones o análisis previos y de contexto**	**Dedicación**
Proyeccion de documentos técnico-jurícos	49980-CE-3104_(49980 CE 3098) Solicitud de información al contraista previo a dar respuesta de fondo al Radicado 39068 del contratista con asunto: "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" relacionado con la Divergencia solicitada por el Contratista, por el valor de los insumos de topografía que se requieren para el trámite de adjudicación de los predios baldíos ante la ANT. – Acatamiento a instrucciones del INVIAS en su radicado No. 2024S-VBOG-082781 del 2024-11-06.	Instructivos ANT e información y soportes remitidos por el contratista. Se elaboran dos proyectos, el sefundo de ellos como consecuencia un requerimiento del INVIAS	5
Mesas de trabajo	Mesa de trabajo con el contratista y el INVIAS para la revisión del cronograma de gestión predial. Evidencia en el acta número 162	Cronograma presentado por el contratista	1
Mesas de trabajo	Mesa de trabajo con el contratista y el INVIAS para la revisión de asuntos pendientes técnico prediales. Evidencia en el acta número 161. 002-D-T6-MSM, 003-I-T6-MSM, 005-D-T6-MSM, 001-I-T9-MSM, revisión por parte de la valuatoría de interventoría. Con respecto al predio 004-T1 el contratista manifiesta que la próxima semana será radicado <el certificado de visita predial. 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 hacer seguimiento.	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. Estudio de títulos 04-D-T6 radicado el 19 de septiembre a la interventoría, ya que quedó aprobado. 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.	1
Trámites jurídicos	Resolución de Expropiación para iniciar el trámite judicial de expropiación de una franja de terreno de NOVECIENTOS CUATRO PUNTO CERO NUEVE METROS CUADRADOS (904,09 M2), identificado con ficha predial 002-D-T10-MSM de propiedad de Dagoberto Hernandez Conde (Q.E.P.D.) y Herederos Determinados E Indeterminados	Insumos radicados por el contratista con Rad 39346 (alcance al 39077) Remisión de una (01) Minuta de resolución de expropiación del predio 002-D-T10-MSM.	7

Trámites jurídicos	Aviso para notificar la Oferta de compra número 2024S-VBOG-041624 de fecha 2024-06-26. Esta oferta deberá revocarse o dejarse sin efectos por cuanto trascurrió mas deun año para notificar el avalúo, perdiendo vigencia este último	Rad 39369. Notf AVISO oferta compra 003-I-T3-MSM.	5
Gestones y Trámites jurídicos	Desde el 25 oct 2024 se adelantaron reuniones por plataforma Teams, así como diversas llamadas telefónicas con la Dra Alejandra gestora jurídica del INVIAS y El Dr Oscar abogado del Contratista, a fin de evacuar los siguientes insumos: A. Insumos radicado en el INVIAS: 1. Minuta de E.P. del expediente predial número: 001-I-T2-MSM Enviada al INVIAS con radicado 49980-CE-2921 del 26 de agosto de 2024 Sin respuesta del INVIAS Rad 2024E-VUVRAZ-078899 2. Minuta de E.P. del expediente predial número: 001-I-T3-MSM Enviada al INVIAS el 29 de julio de 2024 con radicado 49980-CE-2839 Sin respuesta del INVIAS Rad 2024E-VUVRAZ-069611 3. Estudio de títulos del expediente predial número: 004-D-T6-MSM. Enviado al INVIAS con radicado 49980 CE-2989 del 30sep2024, enviado el 01 de octubre de 2024 a la entidad Sin respuesta del INVIAS Rad 2024E-VUVRAZ-095733 4. Notificación por Aviso del Expediente predial número: 011-D-T10-MSM – Radicado: 294004.39076 Enviado al INVIAS por la Interventoría con comunicado 49980-CE-3012 Sin respuesta del INVIAS Rad __	B. Insumos radicado a INTERVENTORÍA: 5. Insumo Jurídico. Notificación por Aviso del expediente predial número: 003-I-T3-MSM. Desde el 10 octubre del año en curso – Radicado:39369. Revisar el AVISO –de la OFERTA COMPRA Predio _ recibida el Jueves 10 de octubre 2024 RTA: El 29 de oct se hizo Aprobación notificación por AVISO relacionado con el expediente No. 003-I-T3-MSM (Marcial Francisco Hernández López -Q.E.P.D.-), remitido con Rad. 39369 del 10 de octubre de 2024. Enviar aviso y oferta. Enviado el jueves 6. Insumo jurídico _ Resolución de Expropiación 002-D-T10-MSM. Desde el 10 de octubre del año en curso – Radicado: 39346 RTA: El 29 de oct se hizo Aprobación V3 de la Resolución de Expropiación 002-D-T10-MSM (Dagoberto Hernández Conde -Q.E.P.D.-), remitido inicialmente con Rad. 38760, devuelto y corregido para finalmente ser remitido con Rad. 39346 del 07 de octubre de 2024. La ficha y E.T. y resolución sin comentarios 7. Diagnóstico Jurídico del Expediente Predial número: 005B-I-T1-MSM. Desde el 20 de septiembre del año en curso – ¿Dónde esta este insumo? Al parecer el INVIAS le dio visto de no objeción, y la Interventoría con Rad 2998 del 20sep2024, se lo remite al contratista, pero NO adjunta el comunicado del INVIAS. VALIDAR y remitir el visto de no objeción TENGO EL ANEXO QUE SE MENCIONA EN EL OFICIO _CR-3576	9
Comités - Acompañamiento Jurídico	Comité Obra N° 137, 138, 139 y 140	Preparación, acompañamiento y rendición y exposición de situaciones PREDIALES.	2
100%			30

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 octubre de 2024.

PLAN DE PAGOS AÑO 2024

INFORME DE SEGUIMIENTO PAC MES DE OCTUBRE 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 : OCTUBRE 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	CI66-102	$ 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	CI66-111	$ 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	CI66-112	$ 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	$ 28.667.614,24	Se factura conforme al personal utilizado por la entidad.
	36	Mayo-2024	7746 DE 24/07/2024	Ajuste Definitivo	CI66-115	$ 17.517.774,00	$ 2.830.173.927,00			$ 3.903.508.000,00	$ 1.073.334.073,00	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	CI66-116	$ 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	$ 45.331.125,93	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	$ 1.298.342.877,00	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						
SEPTIEMBRE	40	Septiembre-2024		Costos Interventoría		$ 226.392.775,70	$ 226.392.775,70	21/10/2024		$ 263.157.000,00	$ 36.764.224,30	Se factura con el personal mínimo para cumplir la vigencia presupuestal 2024
	38	Julio-2024	13754 DE 24/10/2024	Ajuste Definitivo	CI66-124	-$ 4.276.395,00	$ 2.904.635.050,00			$ 3.903.508.000,00	$ 998.872.950,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	39	Agosto-2024	13754 DE 24/10/2024	Ajuste Provisional	CI66-124	$ 558.946.903,00						
	40	Septiembre-2024	13756 DE 24/10/2024	Parcial de Obra	CI66-125	$ 2.349.964.542,00						
OCTUBRE	41	Octubre-2024		Costos Interventoría		$ 276.512.257,98	$ 276.512.257,98	20/11/2024		$ 263.157.000,00	-$ 13.355.257,98	Se factura con el personal mínimo para cumplir la vigencia presupuestal 2024
	39	Agosto-2024		Ajuste Definitivo		$ 278.013,00	$ 1.933.394.087,00			$ 3.903.508.000,00	$ 1.970.113.913,00	Se alcanza a ejecutar la inversion programada para el mes, No es acorde con el registro presupuestal.
	41	Octubre-2024		Parcial de Obra		$ 1.933.116.074,00						

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 OCTUBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
1	General	Externo	Ejecucion	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 suministros 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.	•**D**urante el periodo se están utilizando materiales suministrados por la cantera Villa Carmen, a los cuales se les realiza seguimiento y control de calidad. •**D**urante el pedido se está realizando control de calidad al concreto producido por la planta del CONSORCIO ISLA-066.
2	General	Externo	Ejecucion	Riesgo Economico	**Fluctuación de precios y/o ajustes ocasionados durante la ejecución del contrato** en el costo de insumos, tarifas, jornales, materiales, asesorías, 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 tenía 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 Bioseguridad al personal nuevo. *Revisión periodica del esqiuema de vacunación. *Lavado de manos cuando se sean visiblemente sucias.
4	General	Externo	Ejecucion	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 vias 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 OCTUBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
5	General	Externo	Ejecución	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 admisnitrativo 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 adminsitrativos 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 cirucunstancia 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 via 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.

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 OCTUBRE-2024**	**MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES**
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 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.
10	Específico	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 octubre 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	Específico	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	Específico	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.

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 OCTUBRE-2024**	**MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES**
13	Específico	Interno	Ejecucion	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	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo de Logistica:** 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 la documentación correspodiente para la extracción y comercialización de materiales se encuentre acorde con la normatividad ambiental nacional aplicable. No han surgido cambios de las fuentes de materiales, pues el Contratista cuenta con su propia planta de concretos y una trituradora de materiales cercano a la cantera Villa Carmen.	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
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 •Se presenta deslizamiento en taludes intervenidos a lo largo del corredor vial.	•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, seguirimiento 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.	•La empresa AFINIA quien presta el servicio de energía en la región, no realiza en el mes de octubre de 2024 reubicación de postes.

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 OCTUBRE-2024	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES
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.	ISe realiza seguimiento al programa de obra para verificar el cumplimiento de las metas físicas 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 económicas 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 normatividad 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.
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	Se ha dificultado obtener respuesta por parte de la CVS con respecto a las solicitudes de la reliquidación de la tasa retributiva por Permiso de Aprovechamiento Forestal, se ha podido identificar que estos retrasos no ponen en riesgo la ejecución normal del contrato. Sin embargo, se han, y se adelantarán todas las acciones que correspondan para asegurar que el proyecto no se vea afectado por retrasos significativos debido a la falta de pronunciamientos de la autoridad ambiental.	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	Ejecución	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	Se ha identificado que la perdida de la cobertura vegetal por los cortes y terraplenes en la conformación de la vía haciendo que se pierda la cobertura vegetal, ha sido uno de los impactos que se ha extendido a lo largo del proyecto, y el cual ha presentado un desafio para su mitigación, por lo que se ha trabajado 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.

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	CATEGORÍA			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 OCTUBRE-2024**	**MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y RECOMENDACIONES**
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 asocidado 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 Ministerio 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.
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 176 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 octubre 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=M9eYG4lFbWo&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	https://www.youtube.com/watch?v=mHSw_5tzVJQ
Octubre-24	https://www.youtube.com/watch?v=_EIWNVUvrZU

Programa de reincorporación

En el mes de octubre 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 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	40	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 7 son del área operativa y 05 del área administrativa. de las cuales 5 son madres cabeza de familia.

Por parte de la Interventoria se tienen vinculadas 8 mujeres de las cuales 1 es del área operativa y 7 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	1 DE 1

FECHA: 1/11/2024 (Día / Mes / Año)

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

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: oct-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	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	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	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	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	1 DE 1

FECHA: 01/11/2024 (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: oct-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	$ 11.033.000	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	9476914337	$ 379.000	PORVENIR	N/A	N/A	$ 379.000	N/A	N/A	
2	AMAURY JAVIER GUZMAN VIDAL	10.772.594	ING RESIDENTE	$ 7.514.000	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	$ 457.200	V	NUEVA EPS	9476677381	$ 262.800	PROTECCIÓN	9476677381	$ 1.050.900	$ 262.800	N/A	N/A	
3	MARÍA DANIELA RUIZ SOTELO	1.067.947.023	AUXILIAR DE INTERVENTORÍA	$ 5.415.000	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	$ 5.144.000	$ 351.800	V	NUEVA EPS	81508148	$ 205.800	COLFONDOS	81508148	$ 823.100	$ 205.800	N/A	N/A	
4	MARYAN CATHERINE PEREZ ROJAS	1.066.748.568	AUXILIAR DE INTERVENTORÍA 2	$ 5.415.000	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	$ 5.144.000	$ 358.100	V	NUEVA EPS	9476860581	$ 205.800	COLPENSIONES	9476860581	$ 823.100	$ 205.800	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	$ 7.744.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X		88%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 7.744.000	$ 539.000	V	SANITAS EPS	9476677381	$ 309.800	PORVENIR	9476677381	$ 1.239.100	$ 309.800	N/A	N/A	
7	GIOVANNI ANTONIO ARANGO RUIZ	79.951.544	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Y/O VÍAS	$ 2.640.000	X	X												X	X	X	X					X	X				X				30%	GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	$ 2.640.000	$ 183.800	V	SANITAS EPS	9476914337	$ 105.600	PORVENIR	9476914337	$ 422.400	$ 105.600	N/A	N/A	
8	DIEGO DUEÑAS PUENTES*	5.162.583	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	$ 704.000					X						X													X							8%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA															
9	JUAN ANDRES GALARZA GUZMAN*	79.429.941	ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	$ 704.000											X														X				X		8%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA															
10	EFRAIN ANDRES SERRANO PLATA	91.541.593	ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO	$ 880.000													X	X	X																10%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ 880.000	$ 61.300	V	NUEVA EPS	81508148	$ 35.200	PROTECCIÓN	81508148	$ 140.800	$ 35.200	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	$ 243.690								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	$ 4.656.800		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	80%	RYO INGENIERÍA COLOMBIA SA	$ 4.656.800	$ 324.200	V	NUEVA EPS	81508148	$ 186.300	COLFONDOS	81508148	$ 745.100	$ 186.300	N/A	N/A	
15	JESUS PATAQUIVA PINTO	1.014.249.908	PROFESIONAL AMBIENTAL	$ 5.821.000	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	100%	GÓMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S	$ 5.821.000	$ 364.700	V	COMPENSAR EPS	9476914337	$ 232.900	PORVENIR	9476914337	$ 931.400	$ 232.900	N/A	N/A	
16	PAULA ANDREA SÁNCHEZ LONDOÑO	41.938.305	PROFESIONAL TÉCNICO PREDIAL	$ 3.046.000	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	50%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 2.558.250	$ 178.100	V	SALUD TOTAL EPS	9476677381	$ 102.400	PROTECCIÓN	9476677381	$ 409.400	$ 102.400	N/A	N/A	
17	ALVARO DIAZ PITA	7.181.996	PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE LA CALIDAD	$ 174.630										X																					3%	JOYCO CONSULTORES S.A.S.	$ 174.630	$ 1.000	I	SANITAS EPS	9476677381	$ 7.000	PORVENIR	9476677381	$ 28.000	$ 7.000	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	$ 7.446.000	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															
20	ELIANA SANDOVAL*	1.032.431.902	PROFESIONAL VALUATORIO	$ 243.690																									X						3%	CONSORCIO VIAL NORTE															
24	RAFAEL NEGRETE LOBO	10.766.708	INSPECTOR 4	$ 2.979.000	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	$ 2.708.000	$ 188.500	V	MUTUAL SER	9476860581	$ 108.400	COLFONDOS	9476860581	$ 433.300	$ 108.400	N/A	N/A	
25	LEONARDO ALBA CASTRO	1.069.472.185	TOPOGRAFO INSPECTOR 1	$ 2.979.000	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	$ 2.708.000	$ 188.500	V	SALUD TOTAL EPS	9476860581	$ 108.400	PROTECCIÓN	9476860581	$ 433.300	$ 108.400	N/A	N/A	
27	JOHN JAIR CHONA BAYONA	13.479.244	LABORATORISTA	$ 2.979.000	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	$ 2.708.000	$ 188.500	V	NUEVA EPS	9476860581	$ 108.400	COLPENSIONES	9476860581	$ 433.300	$ 108.400	N/A	N/A	
28	JOHAN SEBASTIAN BARRERA GONZALEZ	1.067.881.392	INSPECTOR SST	$ 2.979.000	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	$ 2.708.000	$ 188.500	V	SALUD TOTAL EPS	9476860581	$ 108.400	PROTECCIÓN	9476860581	$ 433.300	$ 108.400	N/A	N/A	
29	MILCIADES MARTINEZ	11.036.944	CADENERO 1	$ 1.895.000	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	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.895.000	$ 131.900	V	MUTUAL SER	9476860581	$ 75.800	COLFONDOS	9476860581	$ 303.200	$ 75.800	N/A	N/A	
31	EDER MANUEL SUAREZ OCHOA	1.067.931.021	AUXILIAR DE LABORATORIO 1	$ 1.895.000	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	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.895.000	$ 131.900	V	NUEVA EPS	9476860581	$ 75.800	PORVENIR	9476860581	$ 303.200	$ 56.600	N/A	N/A	
32	ROBERT JOSE REGINO URANGO	10.781.762	AUXILIAR DE LABORATORIO 2	$ 1.895.000	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	X	X	100%	CONSORCIO VIAL NORTE	$ 1.895.000	$ 131.900	V	NUEVA EPS	9476860581	$ 75.800	COLFONDOS	9476860581	$ 303.200	$ 75.800	N/A	N/A	
33	ANA KARINA GUZMÁN	1.067.945.868	SECRETARIA	$ 1.489.000	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	$ 1.489.000	$ 103.700	V	NUEVA EPS	9476860581	$ 53.500	PORVENIR	9476860581	$ 213.700	$ 18.600	N/A	N/A	
35	ABID ANTONIO CALONGE GUZMÁN	78.693.282	CONDUCTOR 2	$ 1.489.000	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.	$ 1.489.000	$ 103.700	V	NUEVA EPS	9476677381	$ 59.600	COLFONDOS	9476677381	$ 238.300	$ 59.600	N/A	N/A	
36	MIGUEL DAVID GONZALEZ PÉREZ	1.067.944.578	CONDUCTOR 3	$ 1.489.000	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	$ 1.489.000	$ 103.700	V	SALUD TOTAL EPS	81508148	$ 59.600	PORVENIR	81508148	$ 238.300	$ 59.600	N/A	N/A	
38	ELENIS MESA	1.040.515.316	CAMPAMENTERA	$ 1.354.000	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	$ 1.354.000	$ 94.300	V	SALUD TOTAL EPS	9476860581	$ 54.200	PORVENIR	9476860581	$ 216.700	$ 54.200	N/A	N/A	
	TOTAL COSTOS DE PERSONAL PRESENTE MES			$ 87.102.810																																											

El Interventor adjunta la certificación de fecha 12/11/2024 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

FECHA: 01/11/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

MES INFORME MENSUAL: oct-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	$ 462.775.054,53
		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	$ 729.798.327,53

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**	12061 de 01/10/2024	
40	SEPTIEMBRE DE 2024	$ 153.983.734	$ 29.256.909,46	**$ 9.917.452.929,47**	$ -	**$ 183.240.643,46**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 729.798.327,53	**$ 2.082.535.169,53**		
41	OCTUBRE DE 2024	$ 232.363.242	$ 44.149.015,98	**$ 10.193.965.187,45**	$ -	**$ 276.512.257,98**	$ -	158824 De 07/03/2024	$ 453.286.069,55	**$ 1.806.022.911,55**		
	TOTALES	**$ 8.566.357.301,00**	**$ 1.627.607.886,45**	**$ 10.193.965.187,45**	**$ 793.831.155,00**	**$ 10.193.965.187,45**						

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)	$ 8.566.357.301,00	$ 1.627.607.886,45	$ 10.193.965.187,45
*	$ -	$ -	$ -
*	$ -	$ -	$ -
VALOR TOTAL	$ 8.566.357.301,00	$ 1.627.607.886,45	$ 10.193.965.187,45

***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	1 DE 2

FECHA: 1/11/2024 (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.

FECHA: 1/11/2024
(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: 5/11/2024 (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 X NO ____ APROBADO: SI X 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 ____ No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 2 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 29/04/2024

No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 2 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA:

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ____ NO ____

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X NO ____ APROBADO: SI X NO ____ FECHA DE APROBACIÓN:

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 125 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 125

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI X NO ____

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: 0

No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: 0

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0

No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: 135

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 3

No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: 132

OBSERVACIONES:

Quedan pendientes de cierre las PQR N°, 125, 130 y 132.

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 # 41 y los semanales 172,173,174,175,176.
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: Ivaro 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								

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	2

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	2021 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	2022 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
		OTROS COSTOS DIRECTOS																																
		VIATICOS																																
29		Viaticos Director y/o Especialistas	$ 599,000.00	Dia	789.00	$ 541,206,000	$ 599,000.00	$ -	22.00	$ 5,478,000	5.00	$ -	5.00	$ -	5.00	$ 1,200,000	5.00	$ -	1.00	$ 200,000	3.00	$ 600,000	3.00	$ -	8.00	$ -	5.00	$ -	4.00	$ 800,000	5.00	$ 1,000,000	4.00	$ 800,000
29.A		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 599,000.00	$ -	168.00	$ 34,671,000																								
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 599,000.00	$ -																										
		COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA																																
30		Camioneta o Campero de más de 3000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelo 2015 o superior.	$ 1,000,000.00	mes	184.00	$ 170,016,000	$ 1,000,000.00	$ -	27.25	$ 25,210,000	5.00	$ -	5.00	$ -	1.13	$ 1,200,000	2.00	$ 10,200,000	2.00	$ 10,200,000	2.00	$ 10,200,000	2.00	$ 12,010,000	2.00	$ 12,010,000	3.00	$ 15,300,000	3.00	$ 15,300,000	3.00	$ 15,300,000	3.00	$ 15,300,000
30.A		Camioneta o Campero de más de 3000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelo 2015 o superior.					$ 1,000,000.00	$ -	157.00	$ 145,200,000																								
30B		Camioneta o Campero de más de 3000 cc, (1) 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelo 2015 o superior.					$ 6,216,000.00	$ -																										
31		Van de pasajeros (Entre 8 a 15 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelo 2015 o superior.	$ 2,000,000.00	mes	53.00	$ 340,016,000	$ 2,000,000.00	$ -	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	$ -	0.00	$ -
31A		Van de pasajeros (Entre 8 a 15 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelo 2015 o superior.					$ 2,000,000.00	$ -	17.00	$ 67,200,000																								
31B		Van de pasajeros (Entre 8 a 15 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelo 2015 o superior.					$ 6,216,000.00	$ -																										
32		Equipo completo de topografía	$ 3,000,000.00	según concordante por mes	60.00	$ 180,000,000	$ 3,000,000.00	$ -	14.76	$ 26,568,000	5.00	$ -	5.00	$ -	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.76	$ 5,280,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000	2.00	$ 6,000,000
32A		Equipo completo de topografía					$ 3,000,000.00	$ -	70.00	$ 168,000,000																								
32B		Equipo completo de topografía					$ 3,000,000.00	$ -																										
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 3,000,000.00	según concordante por mes	54.00	$ 180,000,000	$ 3,000,000.00	$ -	7.97	$ 14,346,000	5.00	$ -	5.00	$ -	1.00	$ 3,000,000	0.10	$ 300,000	0.14	$ 390,000	0.23	$ 469,000	0.80	$ 1,800,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000	1.00	$ 3,000,000
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 3,000,000.00	$ -	30.00	$ 87,000,000																								
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 3,000,000.00	$ -																										
34		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	$ 1,000,000.00	según concordante por mes	61.00	$ 183,000,000	$ 1,000,000.00	$ -	95.23	$ 85,707,000	5.00	$ -	5.00	$ -	5.00	$ -	0.00	$ -	0.70	$ 1,197,000	1.00	$ 1,000,000	1.00	$ 1,000,000	2.00	$ 3,000,000	2.00	$ 3,000,000	2.00	$ 3,000,000	2.00	$ 3,000,000	2.00	$ 3,000,000	2.00	$ 3,000,000
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 3,000,000.00	$ -	57.02	$ 171,072,000																								
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 3,000,000.00	$ -																										
		OTROS COSTOS																																
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	$ 2,000,000.00	según concordante por mes	31.00	$ 62,000,000	$ 2,000,000.00	$ -	0.39	$ 10,710,000	5.00	$ -	5.00	$ 1,200,000	1.49	$ 2,980,000	0.27	$ 540,000	0.31	$ 620,000	0.67	$ 1,340,000	0.80	$ -	5.00	$ -	5.00	$ -	0.83	$ 1,660,000	0.47	$ 940,000	0.95	$ 1,900,000
35A		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2,000,000.00	$ -	92.80	$ 79,407,000																								
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 3,000,000.00	$ -																										
36		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 600,000.00	según concordante por mes	64.00	$ 38,394,000	$ 600,000.00	$ -	1.79	$ 1,548,000	5.00	$ -	5.00	$ -	0.29	$ 184,000	0.04	$ 25,000	0.12	$ 76,000	0.00	$ -	0.00	$ -	0.97	$ 599,000	0.07	$ 44,000	0.10	$ 64,000	0.00	$ -	0.00	$ -
36A		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 1,140,000.00	$ -	16.30	$ 11,000,000																								
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)	$ 400,000.00	según concordante por mes	64.00	$ 24,576,000	$ 400,000.00	$ -	9.21	$ 5,478,000	5.00	$ -	5.00	$ -	5.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.59	$ 354,000	0.80	$ 192,000	0.79	$ 480,000	0.79	$ 474,000
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 1,140,000.00	$ -	30.40	$ 17,771,700																								
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	$ 1,000,000.00	según concordante por mes	22.00	$ 25,176,000	$ 1,000,000.00	$ -	0.90	$ 1,215,000	5.00	$ -	5.00	$ -	0.05	$ 61,000	0.03	$ 45,000	0.04	$ 54,000	0.10	$ 135,000	0.11	$ 149,000	0.11	$ 149,000	0.10	$ 130,000	0.12	$ 162,000	0.13	$ 179,000		
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-20					$ 1,200,000.00	$ -	0.00	$ -																								
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-21					$ 1,200,000.00	$ -																										
39		Vestuario Técnico Comunitario	$ 200,000.00	según concordante por mes	54.00	$ 10,800,000	$ 200,000.00	$ -	3.78	$ 756,000	5.00	$ -	5.00	$ -	5.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.91	$ 182,000	0.97	$ 194,000	1.00	$ 200,000	5.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
39A		Vestuario Técnico Comunitario					$ 1,200,000.00	$ -	40.00	$ 8,000,000																								
39B		Vestuario Técnico Comunitario					$ 200,000.00	$ -																										
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1,484,634,240				$ 1,093,995,180	$ -	$ 3,000,000	$ 11,700,000	$ 12,000,540	$ 14,993,240	$ 16,611,300	$ 19,878,000	$ 22,098,420	$ 23,367,270	$ 30,909,180	$ 27,394,800	$ 27,696,960														
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 994																								
	*	Valor total básico (C) = (A) + (B)				$ 9,229,230,600,00				$ 10,084,033,013	$ 5,567,240	$ 39,602,600	$ 91,452,600	$ 130,582,580	$ 136,368,540	$ 144,901,320	$ 149,210,600	$ 162,413,840	$ 180,968,470	$ 193,215,780	$ 191,876,600	$ 192,014,400		
	*	Provisión para ajustes y ítems adicional (D)				$ 704,796,813,00				$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -		
	*	Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				$ 10,084,023,013,00				$ 10,084,023,013	$ 5,567,240	$ 39,602,600	$ 91,452,600	$ 130,582,580	$ 136,368,540	$ 144,901,320	$ 149,210,600	$ 162,413,840	$ 180,968,470	$ 193,215,780	$ 191,876,600	$ 192,014,400		
	*	IMPUT = (E) *10% (M)				$ 1,015,954,400,00				$ 1,015,954,400	$ 1,037,776	$ 7,381,494	$ 17,577,804	$ 25,392,656	$ 26,288,123	$ 27,531,393	$ 28,392,214	$ 30,858,649	$ 34,384,009	$ 35,710,998	$ 35,456,554	$ 35,634,736		
	*	Costo Total = (E) + (F)				$ 11,099,988,099,00				$ 11,099,988,099	$ 6,605,016	$ 47,484,094	$ 108,845,404	$ 155,993,248	$ 164,649,663	$ 172,433,286	$ 177,560,814	$ 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 (cumplir obligatorio) Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse en el mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción.
[illegible] se ajusta en [1,260746], el cual dio como resultado el IPC correspondiente al mes de la anualidad (junio/2022 [103,78]) y el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta técnica, enero/2021 [101,91], redistribuyendo a 7 cifras decimales. A su vez se realiza redistribución de ajustes tanto directamente dedicación y/o recursos de la interventoría para balancear el 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 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. [illegible]
5.- El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y costos ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder al [illegible] Actas Tramitadas.

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: [illegible]
Representante Legal o Autorizado Proponente
Unión Temporal [illegible]

Firmado digitalmente por ELLEN OBEIMAR ALCARDY GALEANO

Firma
Nombre: ELLEN OBEIMAR ALCARDY GALEANO
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No. 15351-47419 BOL
(cuando aplique 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 - MONTOS 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 AICARDY 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				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No. 2 de fecha 25/07/2022	
			Costos de Personal	Prima Regional	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (h-mes)	Valor Total ($)
		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 Hidraulica 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	$ 180.894.000
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
PERSONAL TÉCNICO														
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
PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO														
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
PERSONAL ADMINISTRATIVO														
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
OTROS COSTO PERSONAL														
(Provisión jornadas 7x24)														
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
PERSONAL TÉCNICO										
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
PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO										
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
PERSONAL ADMINISTRATIVO										
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
OTROS COSTO PERSONAL										
(Provisión jornadas 7x24)										
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 modelo 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	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
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	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	$ -	18.29	$ 39,961,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (Incluye dotación y servicios públicos)					$ 2,400,000.00	$ -	97.83	$ 122,037,200	2.00	$ 4,800,000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -
		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	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).					$ 710,000.00	$ -	10.20	$ 11,256,200	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36B		Edición de informes, papelería, reproducción de documentos (planos, fotografías, videos, etc).					$ 900,000.00	$ -					0.00	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000	0.20	$ 180,000
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	$ 2,019,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 710,000.00	$ -	30.48	$ 21,771,170	0.14	$ 105,100		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)					$ 900,000.00	$ -					0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400	0.70	$ 551,400
38		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ 1,400,000.00	según cronograma por mes	22.00	$ 29,700,000	$ 1,400,000.00	$ -	5.05	$ 1,219,200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19					$ 1,201,200.00	$ -	0.00	$ -	0.00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19					$ 1,799,200.00	$ -					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					$ 350,000.00	$ -					1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000	1.00	$ 350,000
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1,864,614,000			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)				$ 9,329,228,800.00				$ 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)				$ 754,796,013.00				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		
		*Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)				$ 10,084,023,613.00				$ 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%				$ 1,915,364,486.00				$ 1,915,364,486		$ 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		$ 53,079,502		$ 53,131,247		
		*Costo Total = (E) + (F)				$ 11,999,388,099.00				$ 11,999,388,099		$ 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		$ 332,430,037		$ 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 ejecución 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	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	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	$ 1.242.000,00	0,20	$ 1.242.000,00	0,20	$ 1.242.000,00	0,20	$ 1.242.000,00	0,20	$ 1.242.000,00	0,14	$ 1.149.480,00	0,10	$ 621.000,00	0,10	$ 621.000,00	0,10	$ 621.000,00	0,10	$ 621.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -
5		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	2,26	$ 14.842.000,00																						
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.350.000,00	$ -	0,64	$ 4.704.000,00																						
5B		Especialista en Geología 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	$ -	9,69	$ 63.663.000,00																						
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vias					$ 7.350.000,00	$ -	2,67	$ 19.845.240,00																						
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	$ 9.180.000,00																						
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	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,00	$ -	0,00	$ -
8		Especialista en Hidrologia e Hidraulica	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,75	$ 11.970.000,00																						
8A		Especialista en Hidrologia e Hidraulica					$ 7.350.000,00	$ -	0,29	$ 2.173.800,00																						
8B		Especialista en Hidrologia e Hidraulica					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,00	$ -	0,00	$ -
9		Especialista en Diseño Geometrico	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,94	$ 12.711.000,00																						
9A		Especialista en Diseño Geometrico					$ 7.350.000,00	$ -	0,59	$ 4.351.500,00																						
9B		Especialista en Diseño Geometrico					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,10	$ 801.200,00	0,00	$ -	0,00	$ -
10		Especialista en Transito	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,33	$ 8.710.000,00																						
10A		Especialista en Transito					$ 7.350.000,00	$ -	0,40	$ 2.940.000,00																						
10B		Especialista en Transito					$ 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	$ -
11		Especialista en Sostenibilidad	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	2,09	$ 13.643.000,00																						
11A		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.350.000,00	$ -	0,64	$ 4.704.000,00																						
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.350.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,05	$ 378.600,00	0,05	$ 378.600,00	0,05	$ 378.600,00	0,05	$ 378.600,00	0,05	$ 378.600,00	0,00	$ -	0,00	$ -
12		Lider de Integracion	$ 6.700.000,00		6,00	$ 39.600.000,00	$ 6.700.000,00	$ -	1,10	$ 8.010.000,00																						
12A		Lider de Integracion					$ 8.190.000,00	$ -	0,80	$ 5.616.000,00																						
12B		Lider de Integracion					$ 8.190.000,00	$ -	-	-	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,10	$ 757.200,00	0,00	$ -	0,00	$ -
13		Profesional Social	$ 4.700.000,00		10,00	$ 23.500.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	10,98	$ 49.815.000,00																						
13A		Profesional Social					$ 5.460.000,00	$ -	38,08	$ 173.217.000,00																						
13B		Profesional Social					$ 5.460.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	0,00	$ -
14		Profesional Ambiental	$ 4.700.000,00		10,00	$ 23.500.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	9,90	$ 47.015.000,00																						
14A		Profesional Ambiental					$ 5.460.000,00	$ -	38,08	$ 198.217.000,00																						
14B		Profesional Ambiental					$ 5.460.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	0,00	$ -
15		Profesional Tecnico Predial	$ 4.700.000,00	$ 300.000,00	10,00	$ 24.000.000,00	$ 4.700.000,00	$ -	9,69	$ 46.218.000,00																						
15A		Profesional Tecnico Predial					$ 5.460.000,00	$ -	38,08	$ 197.217.000,00																						
15B		Profesional Tecnico Predial					$ 5.460.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	1,00	$ 5.460.000,00	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	$ 6.369.000,00																						
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestion de la Calidad					$ 5.460.000,00	$ -	2,77	$ 14.417.280,00																						
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestion de la Calidad					$ 5.460.000,00	$ -	-	-	0,03	$ 163.800,00	0,03	$ 163.800,00	0,05	$ 273.000,00	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	$ -	0,59	$ 2.813.000,00																						
17A		Auditor de calidad					$ 5.460.000,00	$ -	1,10	$ 6.006.000,00																						
17B		Auditor de calidad					$ 5.460.000,00	$ -	-	-	0,03	$ 163.800,00	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	$ 5.200.000,00																						
18A		Abogado					$ 5.760.000,00	$ -	4,00	$ 23.040.000,00																						
18B		Abogado					$ 5.760.000,00	$ -	-	-	0,00	$ 172.800,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
19		Profesional Ambiental	$ -		0,00	$ -	$ 6.080.000,00	$ -	0,00	$ -																						
19A		Profesional Ambiental					$ 6.080.000,00	$ -	13,98	$ 85.017.600,00																						
19B		Profesional Ambiental					$ 6.080.000,00	$ -	-	-	0,00	$ 172.800,00	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	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	1,00	$ 2.940.000,00	0,00	$ -
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		60,00	$ 84.000.000,00	$ 1.400.000,00	$ -	6,45	$ 9.030.000,00																						
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.470.000,00	$ -	57,08	$ 83.908.800,00																						
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	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	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					$ 1.210.000,00	$ -	38,08	$ 41.056.800,00																						
25B		Secretaria					$ 1.260.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	0,00	$ -
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000,00	$ 1.210.000,00	$ -	27,25	$ 32.956.000,00																						
26A		Conductor					$ 1.270.000,00	$ -	153,00	$ 194.310.000,00																						
26B		Conductor					$ 1.270.000,00	$ -	-	-	4,00	$ 5.080.000,00	4,00	$ 5.080.000,00	4,00	$ 5.080.000,00	3,00	$ 3.810.000,00	3,00	$ 3.810.000,00	3,00	$ 3.810.000,00	2,00	$ 2.540.000,00	2,00	$ 2.540.000,00	2,00	$ 2.540.000,00	2,00	$ 2.540.000,00	2,00	$ 2.540.000,00	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					$ 1.260.000,00	$ -	36,43	$ 45.901.800,00																						
27B		Campamentera					$ 1.260.000,00	$ -	-	-	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	1,00	$ 1.260.000,00	0,00	$ -
		OTROS COSTO PERSONAL																														
		Provision jornadas 7x24																														
28		Provision jornadas 7x24				$ 60.000.000	$ -	$ -	0,000	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
28A		Provision jornadas 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 jornadas 7x24					$ -	$ -	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.880.000				$ 3.439.045.680	$	99.845.420,00	$	88.697.700,00	$	89.099.400,00	$	87.345.600,00	$	87.345.600,00	$	86.998.850,00	$	86.398.250,00	$	64.230.850	$	64.230.850	$	64.230.850	$	58.998.000	$	-
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
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 7.844.092.800				$ 8.091.067.949	$	232.855.391,0	$	209.786.714,0	$	210.958.104,0	$	206.139.288,0	$	206.139.288,0	$	205.241.766,0	$	164.297.350,0	$	151.584.206	$	151.584.206,0	$	151.584.206,0	$	139.214.040,0	$	-

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 topografia	$ 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 topografia					$ 2.253.000,00	$ -	73,00	$ 164.469.000
32B		Equipo completo de topografia					$ 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				$ 1.502.965.180
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								864,00

No. de Orden	2025 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	2026 enero H-M	enero VALOR	febrero H-M	febrero VALOR	marzo H-M	marzo VALOR	abril H-M	abril VALOR	TOTAL H-M	TOTAL 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 ($)	Valor Total ($)	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	TOTAL
* Valor total básico (C) = (A) + (B)	$ 9.329.226.800,00	$ 10.084.023.613,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 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	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 10.084.023.613,00
* IVA (F) = (E) * (% IVA)	$ 1.915.964.486,00	$ 1.915.964.486	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.915.964.486,00
* Costo Total = (E) + (F)	$ 11.999.988.099,00	$ 11.999.988.099	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 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 el 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

"PROYECTO DE VÍA DE CIRCUNVALAR"

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No.3 de 26/07/2023		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	H-M	VALOR
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL																																
		PERSONAL PROFESIONAL																																
1		Director de Interventoría	$ 7.000.000,00	$ 600.000,00	54,00	$ 440.100.000,00	$ 7.560.000,00	$ 690.900,00	12,28	$ 99.919.020,00	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	1,00	$ 8.150.000,00
1A		Director de Interventoría					$ 8.449.000,00	$ 732.000,00	12,00	$ 110.172.000,00																								
1B		Director de Interventoría					$ 9.414.000,00	$ 821.000,00	22,00	$ 226.490.000,00																								
1C		Director de Interventoría					$ 10.133.000,00	$ 880.000,00																										
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	0,00	$ -	0,70	$ 3.695.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00	1,00	$ 5.580.000,00
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 6.668.000,00	$ 394.000,00	12,00	$ 79.024.000,00																								
2B		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 6.668.000,00	$ 462.000,00	22,00	$ 154.230.000,00																								
2C		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 7.040.000,00	$ 474.000,00																										
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	12,08	$ 49.243.000,00	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	1,00	$ 4.000.000,00
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.281.000,00	$ 225.000,00	23,20	$ 104.039.200,00																								
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.800.000,00	$ 263.000,00	39,00	$ 197.647.000,00																								
3C		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 5.144.000,00	$ 271.000,00																										
4		Especialista Ambiental	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,20	$ 7.800.000,00	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	$ 1.300.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00	0,10	$ 650.000,00
4A		Especialista Ambiental					$ 7.222.000,00	$ -	0,96	$ 7.026.120,00																								
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -	2,64	$ 21.836.400,00																								
4C		Especialista Ambiental					$ 8.809.000,00																											
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	0,00	$ -	0,00	$ -	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	0,30	$ 1.950.000,00	0,20	$ 1.300.000,00	0,33	$ 2.145.000,00	0,33	$ 2.145.000,00	0,30	$ 1.950.000,00
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.222.000,00	$ -	1,93	$ 14.131.460,00																								
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -	1,71	$ 14.039.100,00																								
5C		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.809.000,00																											
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	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ 3.250.000,00	0,00	$ 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	$ 2.145.000,00	0,30	$ 1.950.000,00
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 7.222.000,00	$ -	1,69	$ 12.374.180,00																								
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -	2,40	$ 19.704.000,00																								
6C		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.809.000,00																											
7		Especialista en Estructuras	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,43	$ 9.150.000,00	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					$ 7.222.000,00	$ -	1,33	$ 9.738.260,00																								
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -	3,27	$ 26.846.700,00																								
7C		Especialista en Estructuras					$ 8.809.000,00																											
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,73	$ 11.375.020,00	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	0,23	$ 1.495.000,00	0,23	$ 1.495.000,00	0,26	$ 1.690.000,00	0,13	$ 845.000,00	0,20	$ 1.300.000,00
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.222.000,00	$ -	1,09	$ 7.880.980,00																								
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -	3,16	$ 25.943.600,00																								
8C		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.809.000,00																											
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	$ -	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	0,33	$ 2.145.000,00	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					$ 7.222.000,00	$ -	1,08	$ 7.907.760,00																								
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -	3,01	$ 24.712.100,00																								
9C		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.809.000,00																											
10		Especialista en Tránsito	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,13	$ 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					$ 7.222.000,00	$ -	1,00	$ 7.222.000,00																								
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -	3,90	$ 32.019.000,00																								
10C		Especialista en Tránsito					$ 8.809.000,00																											
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	$ -	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					$ 6.709.000,00	$ -	1,46	$ 9.866.140,00																								
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.579.000,00	$ -	2,45	$ 18.568.550,00																								
11C		Especialista en Sostenibilidad					$ 8.123.000,00																											
12		Líder de Integración	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,10	$ 6.600.000,00	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					$ 6.709.000,00	$ -	0,90	$ 6.040.100,00																								
12B		Líder de Integración					$ 7.579.000,00	$ -	2,20	$ 16.673.800,00																								
12C		Líder de Integración					$ 8.123.000,00																											
13		Profesional Social	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	10,90	$ 49.870.000,00	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					$ 4.844.000,00	$ -	12,00	$ 58.128.000,00																								
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -	21,50	$ 116.723.760,00																								
13C		Profesional Social					$ 5.821.000,00																											
14		Profesional Ambiental	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	8,90	$ 42.570.000,00	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					$ 4.844.000,00	$ -	12,00	$ 58.128.000,00																								
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -	22,00	$ 119.504.000,00																								
14C		Profesional Ambiental					$ 5.821.000,00																											
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	$ 44.230.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00	0,83	$ 3.735.000,00	1,00	$ 4.500.000,00
15A		Profesional Técnico Predial					$ 4.844.000,00	$ 225.000,00	12,00	$ 60.828.000,00																								
15B		Profesional Técnico Predial					$ 5.432.000,00	$ 263.000,00	22,00	$ 120.076.000,00																								
15C		Profesional Técnico Predial					$ 5.821.000,00	$ 271.000,00																										
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	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					$ 4.844.000,00	$ -	1,31	$ 6.345.640,00																								
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -	1,46	$ 7.930.720,00																								
16C		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.821.000,00																											
17		Auditor de calidad	$ 4.300.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00	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					$ 4.844.000,00	$ -	1,00	$ 4.844.000,00																								
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -	0,36	$ 1.955.520,00																								
17C		Auditor de calidad					$ 5.821.000,00																											
18		Abogado	$ 5.000.000,00		0,00	$ 27.500.000,00	$ 5.500.000,00	$ -	1,00	$ 5.500.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,30	$ 1.650.000,00	0,30	$ 1.650.000,00	0,20	$ 1.100.000,00	0,10	$ 550.000,00
18A		Abogado					$ 6.199.000,00	$ -	2,40	$ 14.870.400,00																								
18B		Abogado					$ 6.947.000,00	$ -	6,00	$ 41.682.000,00																								
18C		Abogado					$ 7.446.000,00																											
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.030.000,00	$ -	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	$ -	0,00	$ -
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.709.000,00	$ -	5,90	$ 39.676.100,00																								
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.579.000,00	$ -	6,00	$ 45.474.000,00																								
N1C		Profesional Valuatorio					$ 8.123.000,00																											

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

"PROYECTO DE VIDA CAMPAMENTO"

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	H-M	VALOR
		PERSONAL TÉCNICO																																
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	146,00	$ 329.400.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	30,46	$ 67.012.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,86	$ 1.892.000,00	2,63	$ 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	3,00	$ 6.600.000	3,00	$ 6.600.000	3,00	$ 6.600.000	3,00	$ 6.600.000
19A		Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	46,92	$ 119.292.540																								
19B		Inspector					$ 2.526.000,00	$ 263.000,00	73,08	$ 202.867.000																								
19C		Inspector					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00																								
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	65,00	$ 143.000.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	14,76	$ 32.472.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,00	$ 2.000.000,00	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	1,00	$ 2.200.000	1,76	$ 3.872.000	2,00	$ 4.400.000	2,00	$ 4.400.000
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	24,00	$ 64.572.000																								
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000,00	$ 263.000,00	39,00	$ 105.381.000																								
20C		Topógrafo Inspector					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00																								
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	64,00	$ 118.800.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	3,46	$ 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	0,00	$ -	0,66	$ 1.012.000	1,00	$ 2.200.000	1,00	$ 2.200.000
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	12,08	$ 29.736.000																								
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000,00	$ 263.000,00	22,00	$ 61.136.000																								
21C		Laboratorista Inspector					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00																								
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	9,99	$ 21.032.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,64	$ 1.232.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000,00	1,00	$ 2.200.000	1,00	$ 2.200.000	1,00	$ 2.200.000	1,00	$ 2.200.000	1,00	$ 2.200.000
22A		Inspector SST					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	10,78	$ 26.683.280																								
22B		Inspector SST					$ 2.526.000,00	$ 263.000,00	22,00	$ 61.136.000																								
22C		Inspector SST					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00																								
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO																																
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		65,00	$ 91.000.000	$ 1.400.000	$ -	13,00	$ 18.900.000	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	1,00	$ 1.400.000	1,50	$ 2.100.000	2,00	$ 2.800.000	2,00	$ 2.800.000
23A		Cadenero					$ 1.577.000	$ -	24,00	$ 37.848.000																								
23B		Cadenero					$ 1.768.000,00	$ -	39,00	$ 68.952.000																								
23C		Cadenero					$ 1.895.000,00																											
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		93,00	$ 130.200.000	$ 1.400.000	$ -	6,46	$ 9.044.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,50	$ 700.000,00	0,96	$ 1.344.000	1,00	$ 1.400.000	1,00	$ 1.400.000	1,00	$ 1.400.000	1,00	$ 1.400.000
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.577.000	$ -	21,32	$ 33.621.640																								
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.768.000,00	$ -	39,00	$ 68.952.000																								
24C		Auxiliar de laboratorio					$ 1.895.000,00																											
		PERSONAL ADMINISTRATIVO																																
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		64,00	$ 89.600.000	$ 1.100.000	$ -	9,60	$ 10.560.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,60	$ 660.000,00	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					$ 1.229.000	$ -	12,00	$ 14.868.000																								
25B		Secretaria					$ 1.389.000,00	$ -	22,00	$ 30.558.000																								
25C		Secretaria					$ 1.489.000,00																											
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000	$ -	27,36	$ 29.986.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,13	$ 1.243.630,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,00	$ 2.200.000,00	2,50	$ 2.750.000,00	2,63	$ 2.893.000	3,00	$ 3.300.000	3,00	$ 3.300.000	3,00	$ 3.300.000	3,00	$ 3.300.000
26A		Conductor					$ 1.229.000	$ -	29,38	$ 67.498.620																								
26B		Conductor					$ 1.389.000,00	$ -	75,08	$ 104.175.000																								
26C		Conductor					$ 1.489.000,00																											
27		Camamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000	$ -	8,00	$ 8.000.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,50	$ 500.000,00	1,00	$ 1.000.000	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	$ -	12,00	$ 13.524.000																								
27B		Campamentera					$ 1.243.000,00	$ -	22,00	$ 27.786.000																								
27C		Campamentera					$ 1.344.000,00																											
		OTROS COSTO PERSONAL																											0,00		0,00			
28		Provisión Jornadas 7x24																																
28A		Provisión Jornadas 7x24				$ 65.880.000			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	$ -		
28B		Provisión Jornadas 7x24																																
28C		Provisión Jornadas 7x24																																
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						**$ 3.323.980.000**				**$ 3.636.045.520**	**$ 2.359.000,00**		**$ 16.035.000,00**		**$ 33.785.000,00**		**$ 51.092.000,00**		**$ 52.460.000,00**		**$ 54.360.000,00**		**$ 55.310.000,00**		**$ 59.457.000**		**$ 66.780.000**		**$ 70.613.000**		**$ 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**	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						**$ 7.844.592.800**				**$ 8.581.067.569**	**$ 5.567.240,0**		**$ 37.842.600,0**		**$ 79.732.600,0**		**$ 120.577.120,0**		**$ 123.805.600,0**		**$ 128.289.600,0**		**$ 130.531.600,0**		**$ 140.315.520**		**$ 157.600.800,0**		**$ 166.646.680,0**		**$ 164.492.000,0**		**$ 165.223.600,0**
		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	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	5,00	$ 1.000.000	4,00	$ 800.000
29A		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 226.000,00	$ -	21,08	$ 4.720.000																								
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -	64,08	$ 16.192.000																								
29C		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 271.000,00																											
		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.	$ 5.000.000,00	mes	104,00	$ 520.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	27,28	$ 136.300.000	0,00	$ -	0,00	$ -	1,13	$ 5.600.000	2,00	$ 10.000.000	2,00	$ 10.000.000	2,00	$ 10.000.000	2,50	$ 12.500.000	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
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.					$ 8.633.000,00	$ -	46,12	$ 259.793.960																								
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.					$ 8.316.000,00	$ -	65,08	$ 410.540.000																								
30C		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.					$ 8.799.000,00																											
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	$ -	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 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 8.633.000,00	$ -	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					$ 8.316.000,00	$ -	10,00	$ 83.160.000																								
31C		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 8.799.000,00																											
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	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	1,76	$ 3.520.000	2,00	$ 4.000.000	2,00	$ 4.000.000
32A		Equipo completo de topografía					$ 2.253.000,00	$ -	23,77	$ 53.553.810																								
32B		Equipo completo de topografía					$ 2.526.000,00	$ -	39,00	$ 98.514.000																								
32C		Equipo completo de topografía					$ 2.708.000,00																											
33		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	64,00	$ 108.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	7,07	$ 14.140.000	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	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
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.253.000,00	$ -	11,98	$ 26.765.640																								
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.526.000,00	$ -	22,00	$ 55.572.000																								
33C		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.708.000,00																											
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	1,50	$ 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	2,00	$ 3.800.000
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.140.000,00	$ -	24,00	$ 51.360.000																								
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.600.000,00	$ -	44,08	$ 105.600.000																								
34C		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.572.000,00																											

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

		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	$ -	4,60	$ 10.363.800
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.526.000,00	$ -	16,50	$ 41.679.000
35C		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.708.000,00			
36		Edición de informes, papelería, reproducciòn 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, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	2,15	$ 1.542.216
36B		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -	4,32	$ 3.468.960
36C		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 861.000,00			
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	$ -	8,72	$ 6.234.800
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 802.000,00	$ -	15,40	$ 12.350.800
37C		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 860.000,00			
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	$ -	0,00	$ -
38C		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -22					$ 1.828.000,00			
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	$ -	0,85	$ 191.250
39B		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -	23,00	$ 5.819.000
39C		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 271.000,00			
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				**$ 1.484.634.000**				**$ 1.456.592.866**
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 294
	*	Valor total básico (C) = (A) + (B)				**$ 9.329.226.800,00**				**$ 10.084.023.613**
	*	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**
	*									

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
35A												
35B												
35C												
36	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,29	$ 184.440	0,04	$ 25.440	0,12	$ 76.320
36A												
36B												
36C												
37	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
37A												
37B												
37C												
38	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,06	$ 81.000	0,03	$ 40.500	0,04	$ 54.000
38A												
38B												
38C												
39	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,91	$ 182.000
39A												
39B												
39C												
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		**$ -**		**$ 2.060.000**		**$ 11.730.000**		**$ 13.005.440**		**$ 14.552.940**		**$ 16.612.320**
AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE												
Valor total básico (C) = (A) + (B)	**$**	**5.567.240**	**$**	**39.902.600**	**$**	**91.462.600**	**$**	**133.582.560**	**$**	**138.358.540**	**$**	**144.901.920**
Provisión para ajustes y frente adicional (D)	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**
Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)	**$**	**5.567.240**	**$**	**39.902.600**	**$**	**91.462.600**	**$**	**133.582.560**	**$**	**138.358.540**	**$**	**144.901.920**
IVA (F) = (E) * (% IVA)	**$**	**1.057.776**	**$**	**7.581.494**	**$**	**17.377.894**	**$**	**25.380.686**	**$**	**26.288.123**	**$**	**27.531.365**
Costo Total = (E) + (F)	**$**	**6.625.016**	**$**	**47.484.094**	**$**	**108.840.494**	**$**	**158.963.246**	**$**	**164.646.663**	**$**	**172.433.285**

35	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,53	$ 1.060.000	0,47	$ 940.000	0,66	$ 1.320.000
35A												
35B												
35C												
36	0,00	$ -	0,97	$ 616.920	0,07	$ 44.520	0,10	$ 63.600	0,00	$ -	0,00	$ -
36A												
36B												
36C												
37	0,00	$ -	0,00	$ -	0,59	$ 374.650	0,30	$ 190.500	0,76	$ 482.600	0,78	$ 495.300
37A												
37B												
37C												
38	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												
38B												
38C												
39	0,97	$ 194.000	1,90	$ 380.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
39A												
39B												
39C												
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		**$ 18.679.000**		**$ 22.095.420**		**$ 23.367.670**		**$ 26.569.100**		**$ 27.384.600**		**$ 27.590.800**
AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE												
Valor total básico (C) = (A) + (B)	**$**	**149.210.600**	**$**	**162.413.940**	**$**	**180.968.470**	**$**	**193.215.780**	**$**	**191.876.600**	**$**	**192.814.400**
Provisión para ajustes y frente adicional (D)	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**	**$**	**-**
Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)	**$**	**149.210.600**	**$**	**162.413.940**	**$**	**180.968.470**	**$**	**193.215.780**	**$**	**191.876.600**	**$**	**192.814.400**
IVA (F) = (E) * (% IVA)	**$**	**28.350.014**	**$**	**30.858.649**	**$**	**34.384.009**	**$**	**36.710.998**	**$**	**36.456.554**	**$**	**36.634.736**
Costo Total = (E) + (F)	**$**	**177.560.614**	**$**	**193.272.589**	**$**	**215.352.479**	**$**	**229.926.778**	**$**	**228.333.154**	**$**	**229.449.136**

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

"APOYO AL DISEÑO Y PLAN DE OBRAS"

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No.3 de 26/07/2023		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 ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (h-mes)	Valor Total ($)	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 Interventoría	$ 7.600.000,00	$ 600.000,00	54,00	$ 440.100.000,00	$ 7.600.000,00	$ 600.000,00	12,36	$ 99.919.000,00	1,00	$ 8.150.000,00																						
1A		Director de Interventoría					$ 8.449.000,00	$ 732.000,00	12,00	$ 110.172.000,00			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					$ 8.674.000,00	$ 821.000,00	22,00	$ 226.490.000,00																								
1C		Director de Interventoría					$ 10.133.000,00	$ 880.000,00																										
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	1,00	$ 5.550.000,00																						
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 5.668.000,00	$ 384.000,00	12,00	$ 75.024.000,00			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		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 5.668.000,00	$ 442.000,00	22,00	$ 164.320.000,00																								
2C		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 7.040.000,00	$ 474.000,00																										
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	12,36	$ 49.240.000,00	1,00	$ 4.000.000,00																						
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.281.000,00	$ 229.000,00	23,20	$ 104.539.200,00			1,20	$ 5.407.200,00	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					$ 4.800.000,00	$ 253.000,00	39,00	$ 197.067.000,00																								
3C		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 5.144.000,00	$ 271.000,00																										
4		Especialista Ambiental	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	1,20	$ 7.800.000,00	0,10	$ 650.000,00																						
4A		Especialista Ambiental					$ 7.322.000,00	$ -	0,96	$ 7.029.120,00			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	$ -	0,09	$ 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	$ -	2,64	$ 21.026.400,00																								
4C		Especialista Ambiental					$ 8.893.000,00	$ -																										
5		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	2,34	$ 15.360.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																						
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.322.000,00	$ -	1,68	$ 14.131.680,00			0,20	$ 1.464.400,00	0,33	$ 2.419.260,00	0,30	$ 2.196.600,00	0,10	$ 732.200,00	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
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -	1,71	$ 14.039.100,00																								
5C		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.893.000,00	$ -																										
6		Especialista en Pavimentos y/o Vías	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	3,33	$ 21.665.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																						
6A		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 7.322.000,00	$ -	1,68	$ 12.374.180,00			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	0,20	$ 1.464.400,00	0,13	$ 951.860,00
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -	2,40	$ 19.704.000,00																								
6C		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.893.000,00	$ -																										
7		Especialista en Estructuras	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	1,40	$ 9.100.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																						
7A		Especialista en Estructuras					$ 7.322.000,00	$ -	1,32	$ 9.708.260,00			0,30	$ 2.196.600,00	0,10	$ 732.200,00	0,30	$ 2.196.630,00	0,10	$ 732.200,00	0,00	$ -	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,10	$ 732.200,00	0,00	$ -	0,03	$ 219.660,00	0,10	$ 732.200,00
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -	3,27	$ 26.846.700,00																								
7C		Especialista en Estructuras					$ 8.893.000,00	$ -																										
8		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	1,75	$ 11.375.000,00	0,20	$ 1.300.000,00																						
8A		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 7.322.000,00	$ -	1,08	$ 7.980.980,00			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	$ -	0,10	$ 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	$ -	0,18	$ 20.943.800,00																								
8C		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.893.000,00	$ -																										
9		Especialista en Diseño Geométrico	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	1,91	$ 12.410.000,00	0,10	$ 1.040.000,00																						
9A		Especialista en Diseño Geométrico					$ 7.322.000,00	$ -	1,08	$ 7.907.760,00			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	$ -	3,01	$ 24.712.100,00																								
9C		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.893.000,00	$ -																										
10		Especialista en Tránsito	$ 6.920.000,00		6,00	$ 39.030.000,00	$ 6.920.000,00	$ -	1,10	$ 7.150.000,00	0,10	$ 650.000,00																						
10A		Especialista en Tránsito					$ 7.322.000,00	$ -	1,00	$ 7.322.000,00			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
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -	3,56	$ 32.019.600,00																								
10C		Especialista en Tránsito					$ 8.893.000,00	$ -																										
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	$ -	1,46	$ 9.868.160,00			0,20	$ 1.351.800,00	0,20	$ 1.351.800,00	0,20	$ 1.351.800,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,06	$ 405.540,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.579.000,00	$ -	2,45	$ 18.568.550,00																								
11C		Especialista en Sostenibilidad					$ 8.132.000,00	$ -																										
12		Líder de Integración	$ 6.000.000,00		6,00	$ 36.000.000,00	$ 6.000.000,00	$ -	1,10	$ 6.600.000,00	0,10	$ 600.000,00																						
12A		Líder de Integración					$ 6.709.000,00	$ -	0,90	$ 6.083.100,00			0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00	0,10	$ 675.900,00
12B		Líder de Integración					$ 7.579.000,00	$ -	2,20	$ 16.673.800,00																								
12C		Líder de Integración					$ 8.123.000,00	$ -																										
13		Profesional Social	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	10,90	$ 46.870.000,00	1,00	$ 4.300.000,00																						
13A		Profesional Social					$ 4.844.000,00	$ -	12,00	$ 58.128.000,00			1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -	21,93	$ 119.123.760,00																								
13C		Profesional Social					$ 5.921.000,00	$ -																										
14		Profesional Ambiental	$ 4.300.000,00		52,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	9,90	$ 42.570.000,00	1,00	$ 4.300.000,00																						
14A		Profesional Ambiental					$ 4.844.000,00	$ -	12,00	$ 58.128.000,00			1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00	1,00	$ 4.844.000,00
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -	23,00	$ 119.904.000,00																								
14C		Profesional Ambiental					$ 5.921.000,00	$ -																										
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	1,00	$ 4.500.000,00																						
15A		Profesional Técnico Predial					$ 4.844.000,00	$ 223.000,00	12,00	$ 60.828.000,00			1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00	1,00	$ 5.068.000,00
15B		Profesional Técnico Predial					$ 5.432.000,00	$ 253.000,00	22,00	$ 125.070.000,00																								
15C		Profesional Técnico Predial					$ 5.921.000,00	$ 271.000,00																										
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	0,10	$ 430.000,00																						
16A		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 4.844.000,00	$ -	1,31	$ 6.345.640,00			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	0,15	$ 726.600,00
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -	1,48	$ 7.990.720,00																								
16C		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.921.000,00	$ -																										
17		Auditor de calidad	$ 4.300.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	0,90	$ 3.870.000,00	0,10	$ 430.000,00																						
17A		Auditor de calidad					$ 4.844.000,00	$ -	1,00	$ 4.844.000,00			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
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -	0,36	$ 1.955.520,00																								
17C		Auditor de calidad					$ 5.921.000,00	$ -																										
18		Abogado	$ 3.500.000,00		6,00	$ 27.000.000,00	$ 3.500.000,00	$ -	1,08	$ 5.000.000,00	0,10	$ 500.000,00																						
18A		Abogado					$ 6.189.000,00	$ -	2,40	$ 14.870.400,00			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	$ -	0,02	$ 3.098.000,00	0,50	$ 3.098.000,00	0,00	$ 3.098.000,00
18B		Abogado					$ 6.947.000,00	$ -	6,00	$ 41.682.000,00																								
18C		Abogado					$ 7.449.000,00	$ -																										
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.030.000,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -																						
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.709.000,00	$ -	0,36	$ 39.878.100,00			0,00	$ -	0,70	$ 4.731.300,00	0,70	$ 4.731.300,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00	0,50	$ 3.379.500,00
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.579.000,00	$ -	0,00	$ 69.474.000,00																								
N1C		Profesional Valuatorio					$ 8.123.000,00	$ -																										



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

"ANEXO TÉCNICO AL PLIEGO DE CONDICIONES"

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	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
		PERSONAL TÉCNICO					$ -																									
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	148,00	$ 325.600.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	30,46	$ 67.012.000	3,00	$ 4.600.000																				
19A		Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	48,93	$ 116.262.540			3,00	$ 7.638.000,00	3,93	$ 9.738.540,00	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
19B		Inspector					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	73,05	$ 252.867.000																						
19C		Inspector					$ 2.709.000,00	$ 271.000,00																								
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	66,00	$ 143.000.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	14,76	$ 32.472.000	2,00	$ 4.400.000																				
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	23,05	$ 64.472.000			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
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	39,00	$ 108.381.000																						
20C		Topógrafo Inspector					$ 2.709.000,00	$ 271.000,00																								
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 118.800.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	3,48	$ 7.612.000	1,00	$ 2.200.000																				
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	12,00	$ 29.736.000			1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	22,00	$ 61.138.680																						
21C		Laboratorista Inspector					$ 2.709.000,00	$ 271.000,00																								
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	9,56	$ 21.032.000	1,00	$ 2.200.000																				
22A		Inspector SST					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	13,76	$ 26.863.280			1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	0,33	$ 1.313.340,00	0,23	$ 569.940,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00	1,00	$ 2.478.000,00
22B		Inspector SST					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	22,00	$ 61.138.680																						
22C		Inspector SST					$ 2.709.000,00	$ 271.000,00																								
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO					$ -	$ -																								
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		66,00	$ 91.000.000	$ 1.400.000,00	$ -	13,50	$ 18.900.000	2,00	$ 2.800.000																				
23A		Cadenero					$ 1.577.000,00	$ -	24,00	$ 37.848.000			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
23B		Cadenero					$ 1.769.000,00	$ -	39,00	$ 68.952.000																						
23C		Cadenero					$ 1.893.000,00	$ -																								
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		93,00	$ 130.200.000	$ 1.400.000,00	$ -	6,48	$ 9.048.000	1,00	$ 1.400.000																				
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.577.000,00	$ -	21,32	$ 33.621.680			1,00	$ 1.577.000,00	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	1,75	$ 2.680.900,00	1,36	$ 2.144.720,00	2,00	$ 3.154.000,00
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.769.000,00	$ -	39,00	$ 68.952.000																						
24C		Auxiliar de laboratorio					$ 1.893.000,00	$ -																								
		PERSONAL ADMINISTRATIVO					$ -	$ -																								
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 59.400.000	$ 1.100.000,00	$ -	9,60	$ 10.560.000	1,00	$ 1.100.000																				
25A		Secretaria					$ 1.239.000,00	$ -	12,00	$ 14.868.000			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
25B		Secretaria					$ 1.389.000,00	$ -	22,05	$ 30.604.680																						
25C		Secretaria					$ 1.489.000,00	$ -																								
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000,00	$ -	27,26	$ 29.986.000	3,00	$ 3.300.000																				
26A		Conductor					$ 1.239.000,00	$ -	69,38	$ 87.664.600			3,00	$ 3.717.000,00	3,48	$ 4.299.940,00	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
26B		Conductor					$ 1.389.000,00	$ -	75,00	$ 104.175.000																						
26C		Conductor					$ 1.489.000,00	$ -																								
27		Camarrnentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000,00	$ -	9,38	$ 9.380.000	1,00	$ 1.000.000																				
27A		Camparrnentera					$ 1.127.000,00	$ -	12,00	$ 13.524.000			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		Camparrnentera					$ 1.263.000,00	$ -	22,00	$ 27.786.000																						
27C		Camparrnentera					$ 1.344.000,00	$ -																								
		OTROS COSTO PERSONAL					$ -	$ -					0,00		0,00				0,00		0,00		0,00									
28		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -																								
28A		Provisión jornadas 7x24				$ 65.880.000	$ -	$ -	0,000		0,00	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	
28B		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -			0,00								0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,000		
28C		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -																								
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL						$ 3.323.990.000				$ 3.636.045.500	$ 66.550.000		$ 70.254.940		$ 89.171.480		$ 91.254.200		$ 80.124.600		$ 80.496.400		$ 79.147.940		$ 80.852.440		$ 81.719.880		$ 86.638.600		$ 85.057.680		$ 86.528.820
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						$ 7.844.592.800				$ 8.581.067.569	$ 157.058.000,0		$ 184.681.658,0		$ 210.444.693,0		$ 215.359.912,0		$ 189.094.056,0		$ 189.971.504,0		$ 186.789.138,0		$ 190.811.758,0		$ 192.858.917,0		$ 204.939.096,0		$ 200.736.125,0		$ 204.208.015,0
		OTROS COSTOS DIRECTOS																														
		VIATICOS																														
29		Viaticos Director y/o Especialistas	$ 200.000,00	Dia	709,00	$ 141.800.000	$ 200.000,00	$ -	22,00	$ 4.400.000	0,00	$ -																				
29A		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 4.726.000,00	$ -	21,00	$ 4.726.000			0,00	$ -	6,00	$ 1.302.000	1,00	$ 225.000	3,00	$ 675.000	1,00	$ 225.000	0,00	$ -	1,00	$ 225.000	2,00	$ 450.000	0,00	$ 1.125.000	2,00	$ 450.000	0,00	$ -
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -	64,00	$ 16.192.000																						
29C		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 271.000,00	$ -																								
		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.	$ 5.000.000,00	mes	104,00	$ 520.000.000	$ 5.000.000,00	$ -	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.					$ 5.633.000,00	$ -	48,12	$ 209.793.960			2,66	$ 14.983.780	3,46	$ 19.490.180	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	$ -	65,00	$ 410.540.000																						
30C		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.					$ 6.769.000,00	$ -																								
31		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o	$ 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					$ 6.633.000,00	$ -	0,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
31B		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o					$ 6.316.000,00	$ -	13,00	$ 63.160.000																						
31C		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehículo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.					$ 6.769.000,00	$ -																								
32		Equipo completo de topografia	$ 2.000.000,00	según comprobante por mes	65,00	$ 130.000.000	$ 2.000.000,00	$ -	14,76	$ 29.520.000	2,00	$ 4.000.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		Equipo completo de topografia					$ 2.253.000,00	$ -	23,77	$ 53.553.810			1,77	$ 3.987.810	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000	2,00	$ 4.506.000
32B		Equipo completo de topografia					$ 2.526.000,00	$ -	39,00	$ 98.514.000																						
32C		Equipo completo de topografia					$ 2.709.000,00	$ -																								
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	1,00	$ 2.000.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.253.000,00	$ -	11,98	$ 26.796.940			0,88	$ 1.982.640	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000	1,00	$ 2.253.000
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.526.000,00	$ -	22,00	$ 55.572.000																						
33C		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.709.000,00	$ -																								
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	2,00	$ 3.800.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.140.000,00	$ -	24,00	$ 51.360.000			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	2,00	$ 4.280.000
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -	44,00	$ 105.600.000																						
34C		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.572.000,00	$ -																								

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

		OTROS COSTOS								
35		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes v 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 v combustible)					$ 2.253.000,00	$ -	4,60	$ 10.363.800
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes v combustible)					$ 2.526.000,00	$ -	16,50	$ 41.679.000
35C		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.708.000,00	$ -		
36		Edición de informes, papelería, reproducciòn 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, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	2,15	$ 1.542.216
36B		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -	4,32	$ 3.468.960
36C		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 861.000,00	$ -		
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	$ -	8,72	$ 6.234.800
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 802.000,00	$ -	15,40	$ 12.350.800
37C		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 860.000,00	$ -		
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	$ -	0,00	$ -
38C		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -22					$ 1.828.000,00	$ -		
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	$ -	0,85	$ 191.250
39B		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -	23,00	$ 5.819.000
39C		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 271.000,00	$ -		
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				**$ 1.484.634.000**				**$ 1.456.592.866**
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 294
*		Valor total básico (C) = (A) + (B)				**$ 9.329.226.800,00**				**$ 10.084.023.613**
*		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**
*										

35	0,00	$ -						$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35A			0,00	$ -	0,95	$ 2.140.350	0,25	$ 563.250	0,60	$ 1.351.800	0,25	$ 563.250	0,00	$ -	0,28	$ 630.840	0,14	$ 315.420	0,68	$ 1.532.040	0,57	$ 1.284.210	0,00	$ -
35B																								
35C																								
36	0,14	$ 89.040				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36A			0,00	$ -	0,08	$ 57.280	0,26	$ 186.160	0,02	$ 14.320	1,00	$ 716.000	0,23	$ 167.496	0,34	$ 243.440	0,08	$ 57.280	0,00	$ -	0,00	$ -	0,05	$ 35.800
36B																								
36C																								
37	0,78	$ 495.300				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37A			0,69	$ 493.350	0,69	$ 493.350	0,58	$ 414.700	0,72	$ 514.800	0,72	$ 514.800	0,72	$ 514.800	0,80	$ 572.000	0,79	$ 564.850	0,63	$ 450.450	0,83	$ 593.450	0,81	$ 579.150
37B																								
37C																								
38	0,10	$ 135.000				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38A			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
38B																								
38C																								
39	0,00	$ -				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39A			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,85	$ 191.250	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
39B																								
39C																								
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		**$ 25.519.340**		**$ 25.727.580**		**$ 34.570.160**		**$ 34.960.110**		**$ 36.126.920**		**$ 35.590.050**		**$ 34.253.296**		**$ 35.433.530**		**$ 34.958.550**		**$ 36.678.490**		**$ 35.898.660**		**$ 34.185.950**
AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE																								
Valor total básico (C) = (A) + (B)		**$ 182.577.340**		**$ 210.409.238**		**$ 245.014.853**		**$ 250.320.022**		**$ 225.220.976**		**$ 225.561.554**		**$ 221.042.434**		**$ 226.245.288**		**$ 227.817.467**		**$ 241.617.586**		**$ 236.634.785**		**$ 238.393.965**
Provisión para ajustes y frente adicional (D)		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
Subtotal costos básicos (E) = (C) + (D)		**$ 182.577.340**		**$ 210.409.238**		**$ 245.014.853**		**$ 250.320.022**		**$ 225.220.976**		**$ 225.561.554**		**$ 221.042.434**		**$ 226.245.288**		**$ 227.817.467**		**$ 241.617.586**		**$ 236.634.785**		**$ 238.393.965**
IVA (F) = (E) * (% IVA)		**$ 34.689.695**		**$ 39.977.755**		**$ 46.552.822**		**$ 47.560.804**		**$ 42.791.985**		**$ 42.856.695**		**$ 41.998.062**		**$ 42.986.605**		**$ 43.285.319**		**$ 45.907.341**		**$ 44.960.609**		**$ 45.294.853**
Costo Total = (E) + (F)		**$ 217.267.035**		**$ 250.386.993**		**$ 291.567.675**		**$ 297.880.826**		**$ 268.012.961**		**$ 268.418.249**		**$ 263.040.496**		**$ 269.231.893**		**$ 271.102.786**		**$ 287.524.927**		**$ 281.595.394**		**$ 283.688.818**



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

"DOCUMENTO INTERNO DE TRABAJO"

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No.3 de 26/07/2023		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 ($)	Costos de Personal	Prima Regional	Participación (h-mes)	Valor Total ($)	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 Interventoría	$ 7.000.000,00	$ 650.000,00	54,00	$ 460.100.000,00	$ 7.900.000,00	$ 650.000,00	12,28	$ 99.919.000,00																								
1A		Director de Interventoría					$ 8.449.000,00	$ 732.000,00	12,00	$ 110.172.000,00	1,00	$ 9.181.000,00																							
1B		Director de Interventoría					$ 9.474.000,00	$ 821.000,00	22,00	$ 226.459.000,00			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	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.293.000,00	1,00	$ 10.293.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00
1C		Director de Interventoría					$ 10.153.000,00	$ 880.000,00																										
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	11,73	$ 64.935.000,00																								
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 5.658.000,00	$ 394.000,00	12,00	$ 75.024.000,00	1,00	$ 6.252.000,00																							
2B		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 6.588.000,00	$ 462.000,00	22,00	$ 164.220.000,00			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
2C		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 7.040.000,00	$ 474.000,00																										
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	12,28	$ 48.240.000,00																								
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.281.000,00	$ 225.000,00	23,20	$ 104.539.200,00	2,00	$ 9.012.000,00																							
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.900.000,00	$ 263.000,00	39,00	$ 197.097.000,00			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
3C		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 5.144.000,00	$ 271.000,00																										
4		Especialista Ambiental	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,26	$ 7.800.000,00																								
4A		Especialista Ambiental					$ 7.222.000,00	$ -	0,96	$ 7.226.120,00	0,10	$ 732.200,00																							
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -	3,84	$ 31.536.400,00			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
4C		Especialista Ambiental					$ 9.800.000,00	$ -																										
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					$ 7.222.000,00	$ -	1,93	$ 14.131.460,00	0,10	$ 732.200,00																							
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -	1,71	$ 14.039.100,00			0,23	$ 1.888.300,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,13	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,16	$ 1.313.600,00
5C		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 9.800.000,00	$ -																										
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					$ 7.222.000,00	$ -	1,89	$ 12.374.160,00	0,13	$ 951.860,00																							
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -	2,40	$ 19.704.000,00			0,20	$ 1.642.000,00	0,16	$ 1.313.600,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,16	$ 1.313.600,00
6C		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 9.800.000,00	$ -																										
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					$ 7.222.000,00	$ -	1,33	$ 9.738.260,00	0,10	$ 732.200,00																							
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -	3,27	$ 26.846.700,00			0,30	$ -	0,20	$ 1.642.000,00	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	0,09	$ 492.600,00	0,09	$ 492.600,00	0,09	$ 492.600,00
7C		Especialista en Estructuras					$ 9.800.000,00	$ -																										
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					$ 7.222.000,00	$ -	1,29	$ 7.900.980,00	0,00	$ -																							
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -	3,19	$ 25.943.900,00			0,10	$ 821.000,00	0,13	$ 1.067.300,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,30	$ 2.463.000,00	0,09	$ 492.603,00	0,03	$ 246.300,00	0,10	$ 821.000,00	0,03	$ 246.300,00	0,09	$ 492.600,00
8C		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 9.800.000,00	$ -																										
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					$ 7.222.000,00	$ -	1,08	$ 7.907.760,00	0,10	$ 732.200,00																							
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -	3,01	$ 24.712.100,00			0,10	$ 821.000,00	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
9C		Especialista en Diseño Geométrico					$ 9.800.000,00	$ -																										
10		Especialista en Tránsito	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,10	$ 7.150.000,00																								
10A		Especialista en Tránsito					$ 7.222.000,00	$ -	1,00	$ 7.222.000,00	0,00	$ -																							
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -	3,90	$ 32.019.000,00			0,06	$ 492.600,00	0,03	$ -	0,03	$ 246.300,00	0,00	$ -	0,20	$ 1.642.000,00	0,20	$ 1.642.000,00	0,06	$ 492.603,00	0,03	$ 246.300,00	0,03	$ -	0,00	$ -	0,03	$ -
10C		Especialista en Tránsito					$ 9.800.000,00	$ -																										
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					$ 6.789.000,00	$ -	1,46	$ 9.868.140,00	0,10	$ 675.900,00																							
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.579.000,00	$ -	2,45	$ 18.568.550,00			0,10	$ 757.900,00	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	0,09	$ 454.740,00	0,09	$ 454.740,00	0,09	$ 454.740,00	0,09	$ 454.740,00	0,03	$ 227.370,00
11C		Especialista en Sostenibilidad					$ 8.123.000,00	$ -																										
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					$ 6.789.000,00	$ -	0,90	$ 6.093.100,00	0,10	$ 675.900,00																							
12B		Líder de Integración					$ 7.579.000,00	$ -	2,20	$ 16.673.800,00			0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,10	$ 757.900,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,20	$ 1.515.800,00	0,09	$ 454.740,00	0,00	$ -	0,03	$ -	0,00	$ -	0,03	$ -
12C		Líder de Integración					$ 8.123.000,00	$ -																										
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	$ -	12,00	$ 58.128.000,00	1,00	$ 4.844.000,00																							
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -	21,89	$ 119.123.740,00			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
13C		Profesional Social					$ 6.671.000,00	$ -																										
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	$ -	12,00	$ 58.128.000,00	1,00	$ 4.844.000,00																							
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -	22,00	$ 119.504.000,00			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
14C		Profesional Ambiental					$ 6.671.000,00	$ -																										
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	$ 44.230.000,00																								
15A		Profesional Técnico Predial					$ 4.844.000,00	$ 200.000,00	12,00	$ 60.828.000,00	1,00	$ 5.068.000,00																							
15B		Profesional Técnico Predial					$ 5.432.000,00	$ 253.000,00	22,00	$ 129.070.000,00			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	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	1,00	$ 5.685.000,00	0,83	$ 4.719.550,00	1,00	$ 5.685.000,00
15C		Profesional Técnico Predial					$ 6.671.000,00	$ 271.000,00																										
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	$ -	1,31	$ 6.345.640,00	0,10	$ 484.400,00																							
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -	1,49	$ 7.930.720,00			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	$ -	0,09	$ 325.920,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00
16C		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 6.671.000,00	$ -																										
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	$ -	1,00	$ 4.844.000,00	0,10	$ 484.400,00																							
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -	0,36	$ 1.955.520,00			0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,06	$ 325.920,00	0,06	$ 325.920,00	0,06	$ 325.920,00	0,06	$ 325.920,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
17C		Auditor de calidad					$ 6.671.000,00	$ -																										
18		Abogado	$ 5.000.000,00		6,00	$ 27.500.000,00	$ 5.000.000,00	$ -	1,00	$ 5.500.000,00																								
18A		Abogado					$ 4.196.000,00	$ -	2,40	$ 14.870.400,00	0,50	$ 3.098.000,00																							
18B		Abogado					$ 4.947.000,00	$ -	6,00	$ 41.662.000,00			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	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
18C		Abogado					$ 7.446.000,00	$ -																										
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.000.000,00	$ -	0,00	$ -																								
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.789.000,00	$ -	5,90	$ 39.876.100,00	0,50	$ 3.379.500,00																							
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.579.000,00	$ -	6,00	$ 45.474.000,00			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	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
N1C		Profesional Valuatorio					$ 8.123.000,00	$ -																										

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

		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	46,93	$ 116.292.540
19B		Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000	73,00	$ 202.867.000
19C		Inspector					$ 2.708.000	$ 271.000		
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	24,00	$ 59.472.000
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000	39,00	$ 108.381.000
20C		Topógrafo Inspector					$ 2.708.000	$ 271.000		
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	12,00	$ 29.736.000
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000	$ 253.000	22,00	$ 61.138.000
21C		Laboratorista Inspector					$ 2.708.000	$ 271.000		
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	10,76	$ 26.663.280
22B		Inspector SST					$ 2.526.000	$ 253.000	22,00	$ 61.138.000
22C		Inspector SST					$ 2.708.000	$ 271.000		
		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	$ -	24,00	$ 37.848.000
23B		Cadenero					$ 1.768.000	$ -	39,00	$ 68.952.000
23C		Cadenero					$ 1.895.000	$ -		
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	$ -	21,32	$ 33.621.640
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.768.000	$ -	39,00	$ 68.952.000
24C		Auxiliar de laboratorio					$ 1.895.000	$ -		
		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	$ -	12,00	$ 14.868.000
25B		Secretaria					$ 1.389.000	$ -	22,00	$ 30.558.000
25C		Secretaria					$ 1.489.000	$ -		
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000	$ -	27,26	$ 29.986.000
26A		Conductor					$ 1.239.000	$ -	46,38	$ 57.464.820
26B		Conductor					$ 1.389.000	$ -	75,00	$ 104.175.000
26C		Conductor					$ 1.489.000	$ -		
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000	$ -	6,50	$ 6.500.000
27A		Campamentera					$ 1.127.000	$ -	12,00	$ 13.524.000
27B		Campamentera					$ 1.263.000	$ -	22,00	$ 27.786.000
27C		Campamentera					$ 1.354.000	$ -		
		OTROS COSTO PERSONAL								
28		Provisión jornadas 7x24								
28A		Provisión jornadas 7x24				$ 65.880.000	$ -	$ -	0,000	
28B		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -		
28C		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -		
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**

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	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
19C																								
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	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
20C																								
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	0,53	$ 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
21C																								
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	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
22C																								
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	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
23C																								
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	1,46	$ 2.581.280,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00	2,00	$ 3.536.000,00
24C																								
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	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	1,00	$ 1.389.000,00	0,40	$ 555.600,00	0,60	$ 833.400,00
25C																								
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	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
26C																								
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	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
27C																								
28																								
28A	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28B			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,000	$ -
28C																								
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL	$	85.235.640,00	$	97.935.460,00	$	100.057.560,00	$	99.431.020,00	$	103.586.620,00	$	105.986.520,00	$	106.807.520,00	$	92.851.490	$	93.970.470	$	94.605.860	$	92.889.350	$	94.316.730
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	
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL	$	**201.156.110,0**	$	**231.127.686,0**	$	**236.135.842,0**	$	**234.657.207,0**	$	**244.464.423,0**	$	**250.128.187,0**	$	**252.065.747,0**	$	**219.129.516**	$	**221.770.309,0**	$	**223.269.830,0**	$	**219.218.866,0**	$	**222.587.483,0**

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	$ -	21,00	$ 4.725.000
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -	64,00	$ 16.192.000
29C		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 271.000,00	$ -		
		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	$ -	46,12	$ 259.793.960
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	$ -	65,00	$ 410.540.000
30C		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.					$ 6.769.000,00	$ -		
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	$ -	0,00	$ -
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	$ -	10,00	$ 63.160.000
31C		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 6.769.000,00	$ -		
32		Equipo completo de topografia	$ 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 topografia					$ 2.253.000,00	$ -	23,77	$ 53.553.810
32B		Equipo completo de topografia					$ 2.526.000,00	$ -	39,00	$ 98.514.000
32C		Equipo completo de topografia					$ 2.708.000,00	$ -		
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	$ -	11,88	$ 26.765.640
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.526.000,00	$ -	22,00	$ 55.572.000
33C		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.708.000,00	$ -		
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	$ -	24,00	$ 51.360.000
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -	44,00	$ 105.600.000
34C		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.572.000,00	$ -		

No. de Orden	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
29																								
29A	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
29B			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
29C																								
30		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A	4,00	$ 22.532.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30B			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
30C																								
31		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31B			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
31C																								
32		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A	2,00	$ 4.506.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32B			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
32C																								
33		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A	1,00	$ 2.253.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33B			1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	0,98	$ 2.475.480
33C																								
34		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A	2,00	$ 4.280.000		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34B			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
34C																								

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

		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	$ -	4,60	$ 10.363.800	0,88	$ 1.982.640		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.526.000,00	$ -	16,50	$ 41.679.000			1,03	$ 2.601.780	0,00	$ -	0,45	$ 1.136.700	0,57	$ 1.439.820	0,60	$ 1.515.600	0,41	$ 1.035.660	0,00	$ -	1,35	$ 3.410.100	0,17	$ 429.420	0,25	$ 631.500	0,39	$ 985.140
35C		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.708.000,00	$ -																										
36		Edición de informes, papelería, reproducciòn 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, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	2,15	$ 1.542.216	0,09	$ 64.440		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36B		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -	4,32	$ 3.468.960			0,09	$ 72.270	0,08	$ 64.240	0,05	$ 40.150	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
36C		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 861.000,00	$ -																										
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	$ -	8,72	$ 6.234.800	0,74	$ 529.100		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 802.000,00	$ -	15,40	$ 12.350.800			0,65	$ 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
37C		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 860.000,00	$ -																										
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	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38B		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -21					$ 1.705.000,00	$ -	0,00	$ -			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
38C		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -22					$ 1.828.000,00	$ -																										
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	$ -	0,85	$ 191.250	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39B		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -	23,00	$ 5.819.000			0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
39C		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 271.000,00	$ -																										
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1.484.634.000				$ 1.456.592.866		$ 36.147.180		$ 41.596.350		$ 38.219.520		$ 39.830.110		$ 40.687.410		$ 45.000.980		$ 40.251.130		$ 38.219.470		$ 43.372.120		$ 39.014.170		$ 39.216.260		$ 39.820.510
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 294																								
	*	Valor total básico (C) = (A) + (B)				**$ 9.329.226.800,00**				**$ 10.084.023.613**		**$ 237.303.290**		**$ 272.724.036**		**$ 274.355.362**		**$ 274.487.317**		**$ 285.151.833**		**$ 295.129.167**		**$ 292.316.877**		**$ 257.348.986**		**$ 265.142.429**		**$ 262.284.000**		**$ 258.435.126**		**$ 262.407.993**
	*	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**		**$ 237.303.290**		**$ 272.724.036**		**$ 274.355.362**		**$ 274.487.317**		**$ 285.151.833**		**$ 295.129.167**		**$ 292.316.877**		**$ 257.348.986**		**$ 265.142.429**		**$ 262.284.000**		**$ 258.435.126**		**$ 262.407.993**
	*	IVA (F) = (E) * (% IVA)				**$ 1.915.964.486,00**				**$ 1.915.964.486**		**$ 45.087.625**		**$ 51.817.567**		**$ 52.127.519**		**$ 52.152.590,23**		**$ 54.178.848,27**		**$ 56.074.541,73**		**$ 55.540.206,63**		**$ 48.896.307,34**		**$ 50.377.061,51**		**$ 49.833.960**		**$ 49.102.673,94**		**$ 49.857.518,67**
	*	Costo Total = (E) + (F)				**$ 11.999.988.099,00**				**$ 11.999.988.099**		**$ 282.390.915**		**$ 324.541.603**		**$ 326.482.881**		**$ 326.639.907,23**		**$ 339.330.681,27**		**$ 351.203.708,73**		**$ 347.857.083,63**		**$ 306.245.293,34**		**$ 315.519.490,51**		**$ 312.117.960,00**		**$ 307.537.799,94**		**$ 312.265.511,67**
	*																																	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

"ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS"

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	CONDICIONES INICIALES SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA				ACTUALIZACIÓN COSTOS Y TARIFAS		CONDICIONES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS No.3 de 26/07/2023		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 Interventoría	$ 7.600.000,00	$ 600.000,00	56,00	$ 440.100.000,00	$ 7.600.000,00	$ 600.000,00	12,26	$ 99.919.000,00																								
1A		Director de Interventoría					$ 6.449.000,00	$ 732.000,00	12,00	$ 110.172.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
1B		Director de Interventoría					$ 6.474.000,00	$ 821.000,00	22,00	$ 226.693.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00	1,00	$ 10.295.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
1C		Director de Interventoría					$ 10.153.000,00	$ 880.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 11.033.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 8.200.000,00	$ 300.000,00	54,00	$ 299.700.000,00	$ 8.200.000,00	$ 350.000,00	11,70	$ 44.935.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2A		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 8.668.000,00	$ 394.000,00	12,00	$ 75.024.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2B		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 8.998.000,00	$ 442.000,00	22,00	$ 154.220.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00	1,00	$ 7.010.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
2C		Ingeniero Residente de Interventoría					$ 7.040.000,00	$ 474.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 7.514.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ 49.243.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3A		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.291.000,00	$ 225.000,00	23,20	$ 104.539.200,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3B		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 4.800.000,00	$ 253.000,00	39,00	$ 197.067.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00	2,00	$ 10.106.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
3C		Ingeniero Auxiliar de Interventoría					$ 5.146.000,00	$ 271.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	2,00	$ 10.830.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	0,96	$ 7.029.120,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4B		Especialista Ambiental					$ 8.210.000,00	$ -	3,84	$ 31.526.400,00	3,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
4C		Especialista Ambiental					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	2,34	$ 15.340.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5A		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 7.322.000,00	$ -	1,93	$ 14.131.460,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5B		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.210.000,00	$ -	1,71	$ 14.039.100,00	0,15	$ 1.231.500,00	0,15	$ 1.231.500,00	0,15	$ 1.231.500,00	-1,03	$ 8.456.300,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
5C		Especialista en Geología y/o Geotecnia					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,88	$ 7.744.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	1,69	$ 12.374.180,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6B		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.210.000,00	$ -	2,43	$ 19.764.600,00	0,15	$ 1.231.500,00	0,15	$ 1.231.500,00	0,15	$ 1.231.500,00	0,10	$ 821.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
6C		Especialista en Pavimentos y/o Vías					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,30	$ 2.640.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	1,33	$ 9.738.260,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7B		Especialista en Estructuras					$ 8.210.000,00	$ -	3,27	$ 26.846.700,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
7C		Especialista en Estructuras					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,08	$ 704.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	1,09	$ 7.980.980,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8B		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.210.000,00	$ -	3,16	$ 25.943.600,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00	0,08	$ 656.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
8C		Especialista en Hidráulica e Hidrología					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,08	$ 704.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	1,08	$ 7.907.760,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9B		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.210.000,00	$ -	3,01	$ 24.712.100,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00	0,10	$ 821.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
9C		Especialista en Diseño Geométrico					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,10	$ 880.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10		Especialista en Tránsito	$ 6.500.000,00		6,00	$ 39.000.000,00	$ 6.500.000,00	$ -	1,10	$ 7.150.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10A		Especialista en Tránsito					$ 7.322.000,00	$ -	1,00	$ 7.322.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10B		Especialista en Tránsito					$ 8.210.000,00	$ -	3,80	$ 32.018.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
10C		Especialista en Tránsito					$ 8.800.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	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					$ 6.799.000,00	$ -	1,46	$ 9.868.140,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11B		Especialista en Sostenibilidad					$ 7.579.000,00	$ -	2,45	$ 18.568.550,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
11C		Especialista en Sostenibilidad					$ 8.123.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,03	$ 243.690,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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					$ 6.799.000,00	$ -	0,92	$ 6.083.160,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12B		Líder de Integración					$ 7.579.000,00	$ -	2,20	$ 16.673.800,00	0,00	$ -	0,03	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
12C		Líder de Integración					$ 8.123.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	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	$ -	12,00	$ 58.128.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13B		Profesional Social					$ 5.432.000,00	$ -	21,93	$ 119.123.760,00	1,00	$ 5.432.000,00	0,80	$ 4.345.600,00	0,80	$ 4.345.600,00	0,80	$ 4.345.600,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13C		Profesional Social					$ 5.821.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,80	$ 4.656.800,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14		Profesional Ambiental	$ 4.300.000,00		92,00	$ 223.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	9,80	$ 42.070.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14A		Profesional Ambiental					$ 4.844.000,00	$ -	12,00	$ 58.128.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14B		Profesional Ambiental					$ 5.432.000,00	$ -	22,00	$ 119.504.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00	1,00	$ 5.432.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
14C		Profesional Ambiental					$ 5.821.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 5.821.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15		Profesional Técnico Predial	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	92,00	$ 236.000.000,00	$ 4.300.000,00	$ 200.000,00	9,63	$ 44.235.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15A		Profesional Técnico Predial					$ 4.844.000,00	$ 235.000,00	12,00	$ 60.838.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15B		Profesional Técnico Predial					$ 5.432.000,00	$ 293.000,00	22,00	$ 125.070.000,00	1,00	$ 5.865.000,00	0,86	$ 5.457.600,00	0,00	$ -	0,45	$ 2.559.250,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
15C		Profesional Técnico Predial					$ 5.821.000,00	$ 271.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,50	$ 3.039.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	1,31	$ 6.345.640,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16B		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.432.000,00	$ -	1,48	$ 7.930.720,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00	0,03	$ 162.960,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
16C		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad					$ 5.821.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,03	$ 174.630,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17		Auditor de calidad	$ 4.300.000,00		2,00	$ 8.600.000,00	$ 4.300.000,00	$ -	0,95	$ 3.870.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17A		Auditor de calidad					$ 4.844.000,00	$ -	1,00	$ 4.844.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17B		Auditor de calidad					$ 5.432.000,00	$ -	0,36	$ 1.955.520,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
17C		Auditor de calidad					$ 5.821.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18		Abogado	$ 5.000.000,00		3,00	$ 27.000.000,00	$ 5.000.000,00	$ -	1,00	$ 5.000.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18A		Abogado					$ 6.196.000,00	$ -	2,40	$ 14.870.400,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18B		Abogado					$ 6.947.000,00	$ -	6,00	$ 41.682.000,00	0,03	$ 208.410,00	0,30	$ 2.084.100,00	0,39	$ 2.709.330,00	-0,22	$ 1.528.340,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
18C		Abogado					$ 7.446.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	1,00	$ 7.446.000,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1		Profesional Valuatorio	$ -		0,00	$ -	$ 6.000.000,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1A		Profesional Valuatorio					$ 6.799.000,00	$ -	5,60	$ 38.074.100,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1B		Profesional Valuatorio					$ 7.579.000,00	$ -	6,00	$ 45.474.000,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00	0,03	$ 227.370,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
N1C		Profesional Valuatorio					$ 8.123.000,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	0,03	$ 243.690,00		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

		PERSONAL TÉCNICO					$ -	$ -		
19		Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	148,00	$ 325.600.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	30,46	$ 67.012.000
19A		Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	46,93	$ 116.292.540
19B		Inspector					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	73,00	$ 202.867.000
19C		Inspector					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00		
20		Topógrafo Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	65,00	$ 143.000.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	14,76	$ 32.472.000
20A		Topógrafo Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	24,00	$ 59.472.000
20B		Topógrafo Inspector					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	39,00	$ 108.381.000
20C		Topógrafo Inspector					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00		
21		Laboratorista Inspector	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	54,00	$ 118.800.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	3,46	$ 7.612.000
21A		Laboratorista Inspector					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	12,00	$ 29.736.000
21B		Laboratorista Inspector					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	22,00	$ 61.138.000
21C		Laboratorista Inspector					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00		
22		Inspector SST	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	97,00	$ 213.400.000	$ 2.000.000,00	$ 200.000,00	9,56	$ 21.032.000
22A		Inspector SST					$ 2.253.000,00	$ 225.000,00	10,76	$ 26.663.280
22B		Inspector SST					$ 2.526.000,00	$ 253.000,00	22,00	$ 61.138.000
22C		Inspector SST					$ 2.708.000,00	$ 271.000,00		
		PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO					$ -	$ -		
23		Cadenero	$ 1.400.000,00		65,00	$ 91.000.000	$ 1.400.000,00	$ -	13,50	$ 18.900.000
23A		Cadenero					$ 1.577.000,00	$ -	24,00	$ 37.848.000
23B		Cadenero					$ 1.768.000,00	$ -	39,00	$ 68.952.000
23C		Cadenero					$ 1.895.000,00	$ -		
24		Auxiliar de laboratorio	$ 1.400.000,00		93,00	$ 130.200.000	$ 1.400.000,00	$ -	6,46	$ 9.044.000
24A		Auxiliar de laboratorio					$ 1.577.000,00	$ -	21,32	$ 33.621.640
24B		Auxiliar de laboratorio					$ 1.768.000,00	$ -	39,00	$ 68.952.000
24C		Auxiliar de laboratorio					$ 1.895.000,00	$ -		
		PERSONAL ADMINISTRATIVO					$ -	$ -		
25		Secretaria	$ 1.100.000,00		54,00	$ 59.400.000	$ 1.100.000,00	$ -	9,60	$ 10.560.000
25A		Secretaria					$ 1.239.000,00	$ -	12,00	$ 14.868.000
25B		Secretaria					$ 1.389.000,00	$ -	22,00	$ 30.558.000
25C		Secretaria					$ 1.489.000,00	$ -		
26		Conductor	$ 1.100.000,00		104,00	$ 114.400.000	$ 1.100.000,00	$ -	27,26	$ 29.986.000
26A		Conductor					$ 1.239.000,00	$ -	46,38	$ 57.464.820
26B		Conductor					$ 1.389.000,00	$ -	75,00	$ 104.175.000
26C		Conductor					$ 1.489.000,00	$ -		
27		Campamentera	$ 1.000.000,00		27,00	$ 27.000.000	$ 1.000.000,00	$ -	6,50	$ 6.500.000
27A		Campamentera					$ 1.127.000,00	$ -	12,00	$ 13.524.000
27B		Campamentera					$ 1.263.000,00	$ -	22,00	$ 27.786.000
27C		Campamentera					$ 1.354.000,00	$ -		
		OTROS COSTO PERSONAL					$ -	$ -		
28		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -		
28A		Provisión jornadas 7x24				$ 65.880.000	$ -	$ -	0,000	
28B		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -		
28C		Provisión jornadas 7x24					$ -	$ -		
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	**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	$ -	21,00	$ 4.725.000
29B		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 253.000,00	$ -	64,00	$ 16.192.000
29C		Viaticos Director y/o Especialistas					$ 271.000,00	$ -		
		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	$ -	46,12	$ 259.793.960
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	$ -	65,00	$ 410.540.000
30C		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.					$ 6.769.000,00	$ -		
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	$ -	0,00	$ -
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	$ -	10,00	$ 63.160.000
31C		Van de pasajeros (Entre 8 y 10 personas) (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior					$ 6.769.000,00	$ -		
32		Equipo completo de topografia	$ 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 topografia					$ 2.253.000,00	$ -	23,77	$ 53.553.810
32B		Equipo completo de topografia					$ 2.526.000,00	$ -	39,00	$ 98.514.000
32C		Equipo completo de topografia					$ 2.708.000,00	$ -		
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	$ -	11,88	$ 26.765.640
33B		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.526.000,00	$ -	22,00	$ 55.572.000
33C		Equipo completo de Laboratorio de Suelos, Materiales, Pavimentos y Concretos					$ 2.708.000,00	$ -		
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	$ -	24,00	$ 51.360.000
34B		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.400.000,00	$ -	44,00	$ 105.600.000
34C		Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)					$ 2.572.000,00	$ -		

19		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19A		$ -				$ -		$ -		$ -
19B	1,40	$ 3.890.600,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00		$ -
19C				$ -		$ -		$ -	1,00	$ 2.979.000,00
20		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20B	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00	1,00	$ 2.779.000,00		$ -
20C				$ -		$ -		$ -	1,00	$ 2.979.000,00
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		$ -
21C				$ -		$ -		$ -	1,00	$ 2.979.000,00
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		$ -
22C						$ -		$ -	1,00	$ 2.979.000,00
23		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23A		$ -				$ -		$ -		$ -
23B	1,00	$ 1.768.000,00	1,00	$ 1.768.000,00	1,00	$ 1.768.000,00	1,00	$ 1.768.000,00		$ -
23C				$ -		$ -		$ -	1,00	$ 1.895.000,00
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		$ -
24C						$ -		$ -	2,00	$ 3.790.000,00
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		$ -
25C				$ -		$ -		$ -	1,00	$ 1.489.000,00
26		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26B	2,56	$ 3.555.840,00	1,96	$ 2.722.440,00	2,00	$ 2.778.000,00	2,00	$ 2.778.000,00		$ -
26C				$ -		$ -		$ -	2,00	$ 2.978.000,00
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		$ -
27C						$ -		$ -	1,00	$ 1.354.000,00
28						$ -		$ -		$ -
28A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28B	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -
28C		$ -		$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL		$ 73.123.150,00		$ 71.740.040,00		$ 66.963.230,00		$ 55.185.510,00		$ 87.102.810,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL		**$ 172.570.634,0**		**$ 169.306.494,0**		**$ 158.033.223,0**		**$ 130.237.804,0**		**$ 205.562.632,0**
	2024									
	junio		**julio**		**agosto**		**septiembre**		**octubre**	
No. de Orden	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**
29										
29A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
29B	8,00	$ 2.024.000	3,00	$ 759.000	2,00	$ 506.000	1,00	$ 253.000		
29C						$ -		$ -	4,00	$ 1.084.000
30		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		$ -				$ -		$ -		$ -
30B	3,00	$ 18.948.000	2,00	$ 12.632.000	2,00	$ 12.632.000	2,00	$ 12.632.000		$ -
30C				$ -		$ -		$ -	2,00	$ 13.538.000
31		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31B	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -
31C				$ -		$ -		$ -	0,00	$ -
32		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32B	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000	1,00	$ 2.526.000		$ -
32C				$ -		$ -		$ -	1,00	$ 2.708.000
33		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33B	0,98	$ 2.475.480	0,98	$ 2.475.480	0,98	$ 2.475.480	0,98	$ 2.475.480		$ -
33C				$ -		$ -		$ -	0,91	$ 2.464.280
34		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34B	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000	2,00	$ 4.800.000		$ -
34C						$ -		$ -	2,00	$ 5.144.000

19		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
19C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
20C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
21C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
22C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
23C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
24C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
25C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
26C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
27C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28		$ -		$ -		$ -		$ -				$ -		$ -
28A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
28C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
	2024				**2025**									
	noviembre		**diciembre**		**enero**		**febrero**		**marzo**		**abril**		**mayo**	
No. de Orden	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**	**H-M**	**VALOR**
29														
29A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
29B														
29C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
30C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
31C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
32C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
33C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34A		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34B		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
34C		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

SEGUIMIENTO AL PLAN DE CARGAS

		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	$ -	4,60	$ 10.363.800		$ -				$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35B		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.526.000,00	$ -	16,50	$ 41.679.000	1,38	$ 3.485.880	1,50	$ 3.789.000	0,51	$ 1.288.260	0,14	$ 353.640		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
35C		Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)					$ 2.708.000,00	$ -						$ -		$ -		$ -	0,44	$ 1.191.520		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36		Edición de informes, papelería, reproducciòn 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, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 716.000,00	$ -	2,15	$ 1.542.216		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36B		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 803.000,00	$ -	4,32	$ 3.468.960	0,14	$ 112.420	0,03	$ 24.090	0,03	$ 24.090	0,05	$ 40.150		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
36C		Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.					$ 861.000,00	$ -						$ -		$ -		$ -	0,01	$ 8.610		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	8,72	$ 6.234.800		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37B		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 802.000,00	$ -	15,40	$ 12.350.800	0,94	$ 753.880	0,92	$ 737.840	0,95	$ 761.900	0,83	$ 665.660		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
37C		Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)					$ 860.000,00	$ -						$ -		$ -		$ -	0,77	$ 662.200		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
38C		Elementos e insumos IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID -22					$ 1.828.000,00	$ -						$ -		$ -		$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
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	$ -	0,85	$ 191.250		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39B		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 253.000,00	$ -	23,00	$ 5.819.000	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
39C		Veeduría Técnica Comunitaria					$ 271.000,00	$ -								$ -		$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 1.484.634.000				$ 1.456.592.866		$ 35.125.660		$ 27.743.410		$ 25.013.730		$ 23.745.930		$ 26.800.610		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								$ 294																								
	*	Valor total básico (C) = (A) + (B)				**$ 9.329.226.800,00**				**$ 10.084.023.613**		**$ 207.696.294**		**$ 197.049.904**		**$ 183.046.953**		**$ 153.983.734**		**$ 232.363.242**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
	*	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**		**$ 207.696.294**		**$ 197.049.904**		**$ 183.046.953**		**$ 153.983.734**		**$ 232.363.242**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
	*	IVA (F) = (E) * (% IVA)				**$ 1.915.964.486,00**				**$ 1.915.964.486**		**$ 39.462.295,86**		**$ 37.439.482**		**$ 34.778.921,07**		**$ 29.256.909,46**		**$ 44.149.015,98**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
	*	Costo Total = (E) + (F)				**$ 11.999.988.099,00**				**$ 11.999.988.099**		**$ 247.158.589,86**		**$ 234.489.385,76**		**$ 217.825.874,07**		**$ 183.240.643,46**		**$ 276.512.257,98**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**		**$ -**
	*																																	

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 79,97% equivalente a $ 116.051.610.480 millones de pesos que comparando con el programado del 79,88% que corresponde a $ 115.934.166.544 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 encuentran realizando trabajos de forma parcial entre PR2+260 al PR6+900 en la construcción de filtros, construcción de cuneta entre el PR23+910 al PR23+930 y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR28+500 y el PR42+400.

En el puente del PR34+500 Se funde viga A, tensionamiento de las familias 1 y 2 de las vigas, construcción de tope sísmico estribo 2 y diafragma intermedio de viga estribo 2, se inyecta con patineta bomba los productos de Sika interplat z y sikaplast en las familias postensadas 1 Y 2, construcción de ménsula estribo 1 Y 2, Instalación de acero para construcción de muro pantalla estribo 2. En el puente del PR45+300 se realiza instalación de terraplén, estabilización de subrasante e instalación de subbase en aproche, Se habilita paso por el puente. En cuanto al puente del PR45+700 Se funden en lugar adecuado por el contratista las vigas N°4 y 5, para posteriormente ser lanzadas.

Se lleva a cabo instalación de zanjas de coronación por sectores del PR12+640 al PR12+821 y en el PR45+500, se continua con la construcción de disipadores en el PR2+300 y del PR12+850 al PR26+480, instalación de bordillos prefabricados en el PR2+300, PR12+944, PR13+820, PR12+890, instalación de drenes horizontales en taludes de corte del PR4+560 al PR5+951.

Se realizó construcción de gaviones en el PR14+354; protección de taludes con manto TRM500 entre el PR28+200, PR34+500, PR45+500; construcción de pantallas para descoles de filtros entre el PR2+270 y el PR46+100. Se intervinieron las obras de drenaje transversal box PR28+192, box PR28+495, alcantarilla PR34+500, box PR34+650, box PR35+015, box PR42+400.

En cuanto a la modificación y ajuste de los diseños, al corte del 31 de octubre 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 # 41 correspondiente a las actividades realizadas en el mes de octubre 2024.

La inversión total ejecutada acumulada en el contrato de obra a corte del 31 de octubre de 2024 es de $ 139.239.570.883 millones de pesos, equivalente al 81,20% 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 # 41 se ha alcanzado a amortizar $11.594.568.029 quedando un saldo por amortizar de $2.749.367.239.

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 costo # 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.

La interventoria durante el mes de octubre 2024 realiza seguimiento y control al procedimiento de reparación paleativa mediante el método de costura cruzada, para minimizar la propagación y severidad en las grietas longitudinales presenten en algunas losas de pavimento.

Durante el mes de octubre 2024 no se realizan actividades de reparación de losas en concreto MR40 que presentan afectaciones y requiere ser demolidas completamente o a 1/3.

La interventoria durante el mes de Octubre 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 octubre de 2024

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3018	49980-CE-3018	3/10/2024	2024E-VUVRAZ-097505	REMISIÓN DE LA PRE-ACTA DE GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024
3019	49980-CE-3019	3/10/2024		RESPUESTA COMUNICADO 39099 DEL 20 DE SEPTIEBRE DE 2024 –REMISIÓN CONCEPTO DE NO OBJECIÓN DE LA PRE-ACTA SOCIAL No 40 DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024
3020	49980-CE-3020	3/10/2024	2024E-VUVRAZ-097500	RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3021	49980-CE-3021	7/10/2024		RADICADO 39251 - INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 202
3022	49980-CE-3022	4/10/2024		RESPUESTA RADICADO 39275 - INFORME AMBIENTAL SEPTIEMBRE 2024
3023	49980-CE-3023	7/10/2024		RADICADO 39252- - AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000
3024	49980-CE-3024	4/10/2024		RADICADO 39269- ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y RESPUESTA A COMUNICADO 294723 (49980-CE-3004) 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

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3025	49980-CE-3025	4/10/2024	2024E-VUVRAZ-097692	RESPUESTA 2024S-VCOR-064786. TRASLADO POR COMPETENCIA COMUNICACION 2024E-VUVR-086331.PETICIÓN RESALTO SECTOR DE BUENOS AIRES OFICIO INVIAS 2024E-VUVR-086331
3026	49980-CE-3026	3/10/2024	2024S-VBOG-072000	APROBACIÓN Y CONCEPTO DE NO OBJECION DE DOS (2) FACTORES DE COMPENSACION SOCIAL FCS
3027	49980-CE-3027	7/10/2024		INFORME ACCIDENTE DE TRÁNSITO PR 22 + 051
3028	49980-CE-3028	7/10/2024	2024E-VUVRAZ-098835	INFORME ACCIDENTE DE TRÁNSITO PR 22 + 051
3029	49980-CE-3029	7/10/2024		CONDICIONES INSEGURAS-ESTADO DELINEADORES VERTICALES
3030	49980-CE-3030	7/10/2024		RADICADO 39274- NOTA TÉCNICA CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN (FALDÓN) PUENTE UBICADO EN EL K45+700
3031	49980-CE-3031	7/10/2024		BORDILLOS PR8+430 AL PR8+450; BARRAS JUNTA LONGITUDINAL LOSA # 130
3032	49980-CE-3032	7/10/2024		RADICADO 39303- INICIO DE INSTALACIÓN DE DRENES HORIZONTALES SEGÚN DISEÑOS APROBADOS
3033	49980-CE-3033	7/10/2024		RADICADO 39304- ALCANCE A COMUNICADO 38665 VISITA PERITOS EXPERTOS PARA DETERMINAR LAS CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN FRENTE A LA PROBLEMÁTICA TÉCNICA PLANTEADA EN EL PLAN INTEGRAL DE ESTUDIO Y REPARACIÓN DE LOSAS MR 40
3034	49980-CE-3034	7/10/2024		RESPUESTA RADICADO 39269- ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y C, DEL PUENTE EN EL K45+300

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3035	49980-CE-3035	7/10/2024		RADICADO 39313- ATENCION DE TALUDES DE CORTE Y TERRAPLENES
3036	49980-CE-3036	8/10/2024	2024E-VUVRAZ-099498	RESPUESTA COMUNICADO 39270 INICIO DE INSTALACIÓN DE DEFENSAS METÁLICAS TIPO N2 ZONAS PAVIMENTADAS
3038	49980-CE-3038	8/10/2024	2024E-VUVRAZ-099533	SOCAVACIÓN PR45+315 COSTADO DERECHO
3039	49980-CE-3039	15/10/2024		RESPUESTA 38823 RESULTADO DE LA REVISIÓN DE LOS AVALÚOS COMERCIALES ENTREGADOS POR MEDIO DE CORREO ELECTRÓNICO
3040	49980-CE-3040	9/10/2024	2024E-VUVRAZ-100213	RESPUESTA COMUNICADO 39238 PROPUESTA DRENAJE COSTADO DERECHO TERRAPLÉN “PUENTE REGINO” Y ACCESO A VEREDA SAN JOSÉ K34+500
3041	49980-CE-3041	9/10/2024	2024E-VUVRAZ-099639	RESPUESTA COMUNICADO 39328 RESPUESTA OBSERVACIONES PREACTA #40 Y ENVIO ACTA DE OBRA #40_v0 PARA REVISIÓN
3042	49980-CE-3042	10/10/2024		APROBACIÓN Y CONCEPTO DE NO OBJECION DE DOS (2) FACTORES DE COMPENSACION SOCIAL FCS
3043	49980-CE-3043	10/10/2024	2024E-VUVRAZ-100553	REMISION INFORME TRIMESTRAL AMBIENTAL No. 13 Versión 1
3044	49980-CE-3044	15/10/2024	2024E-VUVRAZ-100563	REMISIÓN INFORME TRIMESTRAL DE INTERVENTORÍA DEL COMPONENTE DE SOSTENIBILIDAD #12
	49980-CE-3045	22/10/2024	2024E-VUVRAZ-105180	RESPUESTA RAD. 39313 – TRATAMIENTO TALUDES CON MALLA TRIPLE TORSIÓN CON PERNOS DE SUJECIÓN

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3046	49980-CE-3046	15/10/2024		RESPUESTA RADICADO 39154-MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500. ENTREGA DE NOTA TÉCNICA PARA FUNDACIÓN DE MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO DEL PUENTE REGINO
3047	49980-CE-3047	15/10/2024		REITERACIÓN CONDICIONES INSEGURAS
3048	49980-CE-3048	15/10/2024		RESPUESTA RADICADO 39274- NOTA TÉCNICA CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN (FALDÓN) PUENTE UBICADO EN EL K45+700
3049	49980-CE-3049	15/10/2024	2024E-VUVRAZ-101867	REMISIÓN INFORME TRIMESTRAL DE INTERVENTORÍA DEL COMPONENTE DE SOSTENIBILIDAD #13
3050	49980-CE-3050	15/10/2024		SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE LAS OPC IE JOBAL Y BAJO LIMÓN
3051	49980-CE-3051	15/10/2024		RADICADO 39372- RESPUESTA RADICADO NO. 293666 COMUNICADO 49980-CE-2965 Y NO 296085 COMUNICADO 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3052	49980-CE-3052	16/10/2024		RADICADO 39380- ENTREGA DE CONCEPTO DE GEOTECNIA MURO K46+500
3053	49980-CE-3053	16/10/2024		RESPUESTA RADICADO 39251- RESPUESTA A COMUNICADO 294720 (49980-CE-2991) INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024
3054	49980-CE-3054	16/10/2024		RESPUESTA RADICADO 39252- RESPUESTA A COMUNICADO 293021 (49980-CE-2953) RESPUESTA RADICADO 38735- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3055	49980-CE-3055	16/10/2024		REPARACIÓN DE LOSAS CON GRIETAS TRANSVERSALES
3056	49980-CE-3056	16/10/2024		RESPUESTA COMUNICADOS 38795 DEL 28 DE AGOSTO Y 38822 DE 02 DE SEPTIEMBRE. APROBACIÓN ACTAS DE VECINDAD
3057	49980-CE-3057	16/10/2024	2024E-VUVRAZ-102762	ENTREGA INFORME TRIMESTRAL DE LA GESTIÓN SOCIAL No 13 DEL PERIODO ENTRE EL 1 DE JULIO AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3058	49980-CE-3058	16/10/2024	2024E-VUVRAZ-102760	PROPUESTA COOPSERMO A.P.C. AAA TRASLADO DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO BAJO LIMÓN
3059	49980-CE-3059	17/10/2024	2024E-VUVRAZ-102764	CONSTRUCCIÓN LOSA SUPERIOR BOX-COULVERT PR28+500 CARRIL IZQUIERDO FALLA ENCOFRADO
3060	49980-CE-3060	18/10/2024	2024E-VUVRAZ-103522	RESPUESTA 38823 RESULTADO DE LA REVISIÓN DE LOS AVALÚOS COMERCIALES ENTREGADOS POR MEDIO DE CORREO ELECTRÓNICO
3062	49980-CE-3062	22/10/2024	2024E-VUVRAZ-105193	RESPUESTA RADICADOS VARIOS – DAÑOS MR-40 – MONITOREO TOPOGRAFICO – INCLINOMETROS - INFORME VISITA OBRA OCTUBRE 1 Y 2 ESPECIALISTAS PAVIMENTOS Y GEOTECNIA (mesa de trabajo).
3063	49980-CE-3063	21/10/2024		ALCANCE COMUNICADO 49980-CE-2997-RESPUESTA RADICADO 39054 - DIAGNÓSTICO MUROS – AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS
3064	49980-CE-3064	21/10/2024		ENTREGA EDITABLE ACTA DE AJUSTE DEFINITIVO #39_v0 Y ACTA DE AJUSTE PROVISIONAL #40_v0 PARA REVISIÓN
3065	49980-CE-3065	21/10/2024		RADICADO 39434- CONCEPTO TÉCNICO PARA LIBERACIÓN DEL TERRAPLÉN DEL SECTOR REGINO EN EL K34+500
3066	49980-CE-3066	21/10/2024		RADICADO 39440- ENTREGA DE PLANOS CAJA INTERMEDIA DEL K30+212
3067	49980-CE-3067	22/10/2024		RADICADO 39441- ENTREGA DE NOTA TÉCNICA ET MURO K46+500

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3068	49980-CE-3068	22/10/2024		SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO ECONÓMICO DE FACTORES SOCIALES DEL PREDIO 007A-I-T10-MSM -DOMITILA AVILA OLEA
3069	49980-CE-3069	22/10/2024		RESPUESTA COMUNICADO 39435 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2024. SOLICITUD CORRECCIÓN ENLACE DE ACCESO ARCHIVOS CONCEPTO DE NO OBJECIÓN, RADICADO 296494-CONSECUTIVO 49980-CE-3042
3070	49980-CE-3070	25/10/2024	2024E-VUVRAZ-106464	REMISIÓN CRONOGRAMA ACTUALIZADO Y PLAN DE INVERSIÓN PREDIAL VERSIÓN 2 – ACTA DE REUNIÓN PREDIAL NO. 162 DEL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2024
3071	49980-CE-3071	24/10/2024		REMISION COMUNICACIÓN 2024S-VBOG-077786 – APU' ITEMS NO PREVISTOS PROVISIÓN AMBIENTAL - MANTENIMIENTO PLANTACIONES Y MONITOREO EPIFITAS AÑO 2
3072	49980-CE-3072	24/10/2024		SOLICITUD ENTREGA DOCUMENTOS VERSION FINAL-TRÁMITE ACTA DE FIJACIÓN # 4
3073	49980-CE-3073	30/10/2024	2024E-VUVRAZ-108769	REITERACIÓN CONDICIONES INSEGURAS - INICIO PROCESO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO
3074	49980-CE-3074	25/10/2024	2024E-VUVRAZ-106758	RESPUESTA COMUNICADO 39372 - CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14
3075	49980-CE-3075	28/10/2024		RESPUESTA COMUNICADO 39440 - ENTREGA DE PLANOS DE LA CAJA INTERMEDIA DEL K30+212
3076	49980-CE-3076	28/10/2024		RESPUESTA COMUNICADO 39441 - ENTREGA DE NOTA TÉCNICA ET MURO K46+500
3077	49980-CE-3077	29/10/2024	2024E-VUVRAZ-108228	RESPUESTA 39587 – ENTREGA INTERVENTORIA MEM-0133 – PLAN INTEGRAL DE REPARACION (PIR)

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3078	49980-CE-3078	29/10/2024	2024E-VUVRAZ-108239	RESPUESTA COMUNICADO 39458 SOLICITUD RECORRIDO TÉCNICO PARA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA VÍA DEL K31 AL K34 Y DEL K35 AL K45
3079	49980-CE-3079	29/10/2024	2024E-VUVRAZ-108240	RESPUESTA COMUNICADO 39454 ALCANCE A COMUNICADOS No 38924 Y No 38968. PROPUESTA ACTUALIZADA COOPSERMO – TRASLADO DE ACUEDUCTO TUBERIA DE ACUEDUCTO BAJO LIMON
3080	49980-CE-3080	30/10/2024	2024E-VUVRAZ-108255	REMISIÓN DE LA PRE-ACTA DE GESTIÓN Y ADQUISICIÓN PREDIAL CORRESPONDIENTE AL MES DE OCTUBRE DE 2024
3081	49980-CE-3081	30/10/2024		ALCANCE A COMUNICACIÓN 3079 _ RESPUESTA COMUNICADO 39454 ALCANCE A COMUNICADOS No 38924 Y No 38968. PROPUESTA ACTUALIZADA COOPSERMO – TRASLADO DE ACUEDUCTO TUBERIA DE ACUEDUCTO BAJO LIMON
3082	49980-CE-3082	30/10/2024	2024E-VUVRAZ-108773	RESPUESTA COMUNICADO 39610 TRÁMITE DE ACTA DE MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES Y REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIÓN #10
3083	49980-CE-3083	30/10/2024		INFORME DE VISITA 01 y 02 DE OCTUBRE DE 2024 - ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
3084	49980-CE-3084	30/10/2024	2024E-VUVRAZ-108781	FALTA EN LA ESTABILIZACIÓN, REVEGETALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE TALUDES
3085	49980-CE-3085	30/10/2024		APROBACIÓN DEL FORMATO MASPS-MN-1-IN-3-FR-5 PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL VERSIÓN OCHO (8)
3086	49980-CE-3086	31/10/2024	2024E-VUVRAZ-109312	SOLICITUD CONCEPTO DE NO OBJECIÓN A LA ACTUALIZACIÓN DEL FORMATO MASPS-MN-1-IN-3-FR-5 PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL VERSIÓN OCHO (8)
3087	49980-CE-3087	31/10/2024		INSTALACIÓN SEÑALIZACIÓN VERTICAL PR 23 + 300

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3088	49980-CE-3088	31/10/2024	2024E-VUVRAZ-109325	APROBACIÓN V3 DE LA RESOLUCIÓN DE EXPROPIACIÓN 002-D-T10-MSM (DAGOBERTO HERNÁNDEZ CONDE -Q.E.P.D.-), REMITIDO INICIALMENTE CON RAD. 38760, DEVUELTO Y CORREGIDO PARA FINALMENTE SER REMITIDO CON RAD. 39346 DEL 07 DE OCTUBRE DE 2024
3089	49980-CE-3089	31/10/2024	2024E-VUVRAZ-109339	APROBACIÓN NOTIFICACIÓN POR AVISO RELACIONADO CON EL EXPEDIENTE NO. 003-I-T3-MSM (MARCIAL FRANCISCO HERNÁNDEZ LÓPEZ -Q.E.P.D.-), REMITIDO CON RAD. 39369 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2024

Correspondencia recibida octubre de 2024.

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3525	49980-CR-3525	1/10/2024	39251	RESPUESTA A COMUNICADO 294720 (49980-CE-2991) INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024
3526	49980-CR-3526	1/10/2024	39252	RESPUESTA A COMUNICADO 293021 (49980-CE-2953) RESPUESTA RADICADO 38735- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000
3527	49980-CR-3527	1/10/2024	39253	RESPUESTA A COMUNICADO 293872 (49980-CE-2980) PETICIÓN RESALTO SECTOR DE BUENOS AIRES OFICIO INVIAS 2024E-VUVR-086331
3528	49980-CR-3528	1/10/2024	39254	REMISIÓN INFORME DE GESTIÓN SOCIAL N°40 SEPTIEMBRE 2024
3529	49980-CR-3529	1/10/2024	2024S-VBOG-071013	RESPUESTA AL RADICADO NO 2024E-VUVRAZ-094149
3530	49980-CR-3530	2/10/2024	39269	RESPUESTA A COMUNICADO 294723 (49980-CE-3004) 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
3531	49980-CR-3531	2/10/2024	39270	INICIO DE INSTALACIÓN DE DEFENSAS METÁLICAS TIPO N2 ZONAS PAVIMENTADAS
3532	49980-CR-3532	3/10/2024	39274	NOTA TÉCNICA CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN (FALDÓN) PUENTE UBICADO EN EL K45+700
3533	49980-CR-3533	3/10/2024	39275	REMISIÓN INFORME AMBIENTAL CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE 2024
3534	49980-CR-3534	3/10/2024	2024S-VBOG-072000	RESPUESTA AL RADICADO NO 2024E-VUVRAZ-065018

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3535	49980-CR-3535	3/10/2024	39286	ENTREGA SOPORTES ENSAYOS DE LABORATORIO Y CERTIFICADOS DE CALIDAD SEPTIEMBRE 2024
3536	49980-CR-3536	3/10/2024	2024S-VBOG-072126	RESPUESTA AL RADICADO 2024E-VUVRAZ-074631 DEL 09/08/2024. POSIBLE INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DEL INFORME MENUSUAL AMBIETAL DEL MES DE JULIO. CI 1050-2021. SANTA LUCIA - MOÑITOS. CO 923-2021. "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".
3537	49980-CR-3537	4/10/2024	39303	INICIO DE INSTALACIÓN DE DRENES HORIZONTALES SEGÚN DISEÑOS APROBADOS
3538	49980-CR-3538	4/10/2024	39304	ALCANCE A COMUNICADO 38665 VISITA PERITOS EXPERTOS PARA DETERMINAR LAS CAUSAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN FRENTE A LA PROBLEMÁTICA TÉCNICA PLANTEADA EN EL PLAN INTEGRAL DE ESTUDIO Y REPARACIÓN DE LOSAS MR 40.
3540	49980-CR-3540	7/10/2024	39313	RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-3011 RADICADO No 295063, COMUNICADO 49980-CE-2934 RADICADO 291990, COMUNICADO -49980-CE-2909 RADICADO No 291316, COMUNICADO 49980-CE-2733, COMUNICADO 49980-CE-2689 RADICADO No 284053, COMUNICADO 49980-CE-2654, RADICADO No 282942, COMUNICADO 49980-CE-2646 RADICADO No 282574, COMUNICADO 49980-CE-2612 RADICADO No 281290, COMUNICADO 49980-CE-2567 RADICADO No 280032, COMUNICADO 49980-CE-2547 RADICADO No.279174, COMUNICADO 49980-CE-2493 RADICADO No 278268- ATENCION DE TALUDES DE CORTE Y TERRAPLENES
3541	49980-CR-3541	7/10/2024	39314	ENTREGA INFORME MENSUAL SG-SST DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024
3542	49980-CR-3542	7/10/2024	39315	REMISIÓN INFORME SOSTENIBILIDAD CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE 2024

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3543	49980-CR-3543	7/10/2024	39316	REMISIÓN DE INFORME MENSUAL PREDIAL CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024
3544	49980-CR-3544	7/10/2024	D085-24	COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-3024 DEL 3 DE OCTUBRE DE 2024. RADICADO 39269- ENTREGA DOCUMENTACIÓN DEL TENSIONAMIENTO FASE 1 VIGAS A, B Y RESPUESTA A COMUNICADO 294723 (49980-CE-3004). 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
3545	49980-CR-3545	7/10/2024	39325	REMISIÓN ACTA DE VECINDAD DE CIERRE N°155
3546	49980-CR-3546	8/10/2024	39328	RESPUESTA OBSERVACIONES PREACTA #40 Y ENVIO ACTA DE OBRA #40_v0 PARA REVISIÓN
3547	49980-CR-3547	8/10/2024	39330	REMISIÓN FORMATO DE INCLUSIÓN SOCIAL TRIMESTRE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2024
3548	49980-CR-3548	8/10/2024	39336	ENTREGA INFORME DE INGRESO DE PERSONAL ACTIVIDAD DE INSTALACION DE DEFENSAS METALICAS EN EL CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS
3549	49980-CR-3549	8/10/2024	39338	REMISIÓN DE UN (1) FICHA PREDIAL 004-I-T1-MSM
3550	49980-CR-3550	9/10/2024	39346	ALCANCE A RADICADO 39077 REMISIÓN DE UNA (01) MINUTA DE RESOLUCIÓN DE EXPROPIACIÓN DEL PREDIO 002-D-T10-MSM
3551	49980-CR-3551	9/10/2024	39345	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 30 DE SEPTIEMBRE AL 05 DE OCTUBRE DE 2024
3552	49980-CR-3552	9/10/2024	2024S-VBOG-073280	RESPUESTA AL RADICADO NO 2024E-VUVRAZ-074439

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3553	49980-CR-3553	9/10/2024	2024S-VBOG-073423	RESPUESTA AL RADICADO No 2024E-VUVRAZ-088238
3554	49980-CR-3554	9/10/2024	2024S-VBOG-068113	RESPUESTA AL RADICADO No 2024E-VUVRAZ-004334
3555	49980-CR-3555	10/10/2024	2024S-VBOG-073780	RESPUESTA AL RAIDCADO No 2024E-VUVRAZ-097505
3556	49980-CR-3556	10/10/2024	39367	RADICACIÓN ACTA DE MODIFICACIÓN Y REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIÓN #9
3557	49980-CR-3557	10/10/2024	39368	RESPUESTA RADICADO No 296440 COMUNICADO 49980-CE-3041, RESPUESTA COMUNICADO 39328 RESPUESTA OBSERVACIONES PREACTA #40 Y ENVIO ACTA DE OBRA #40_v0 PARA REVISIÓN. FIRMADA
3558	49980-CR-3558	10/10/2024	39369	RADICACIÓN DE LA NOTIFICACIÓN POR AVISO DE LA OFERTA DE COMPRA DEL PREDIO 003-I-T3-MSM
3559	49980-CR-3559	11/10/2024		RESPUESTA 49980-CE-3014 con asunto: 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
3560	49980-CR-3560	11/10/2024	2024S-VBOG-074285	SOLICITUD TRAMITE ACTA PARCIAL DE OBRA NO 40 DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2024 CONTRATO DE OBRA NO 923 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS
3561	49980-CR-3561	11/10/2024	39372	RESPUESTA RADICADO NO. 293666 COMUNICADO 49980-CE-2965 Y NO 296085 COMUNICADO 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3562	49980-CR-3562	11/10/2024	D087-24	COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-3030 DEL 4 DE OCTUBRE DE 2024. RADICADO 39274- NOTA TÉCNICA CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN (FALDÓN) PUENTE UBICADO EN EL K45+700
3563	49980-CR-3563	11/10/2024	2024S-VBOG-074283	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. 1050 DE 2021. SOLICITUD ENTREGA DE INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA NO. 40 (SEPTIEMBRE DE 2024) SANTA LUCIA MOÑITOS
3564	49980-CR-3564	11/10/2024	2024S-VBOG-074282	CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. 1050 DE 2021. SOLICITUD TRAMITE ACTA DE COSTOS DE INTERVENTORÍA NO. 40 (SEPTIEMBRE DE 2024), SANTA LUCIA MOÑITOS
3565	49980-CR-3565	11/10/2024	2024S-VSUC-074032	RESPUESTA AL RADICADO NO 2024E-VUVRAZ-099863. CAMBIO DE PERSONAL AMV1 - DT SUCRE
3566	49980-CR-3566	15/10/2024	39380	ENTREGA DE CONCEPTO DE GEOTECNIA MURO K46+500
3567	49980-CR-3567	15/10/2024	39383	"SOLICITUD DE MODIFICACIÓN "CLÁUSULA SÉPTIMA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL - BALANCE PROVISIONES DE AJUSTES Y DE GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL. DISMINUCIÓN DE OBRA BÁSICA."
3568	49980-CR-3568	15/10/2024	MEMORANDO -018-2024	RESPUESTA OFICIO 39251- RESPUESTA OFICIO INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024
3569	49980-CR-3569	15/10/2024	MEMORANDO -017-2024	RESPUESTA RADICADO 39252- AJUSTE PARCIAL SEÑALIZACIÓN CURVAS VERTICALES ENTRE EL K2+000 AL K8+000 Y DEL K16+000 AL K22+000
3570	49980-CR-3570	15/10/2024	2024S-VBOG-074989	RESPUESTA AL RADICADO No 2024E-VUVRAZ-090760
3571	49980-CR-3571	15/10/2024		RESPUESTA 49980-CE-3035 CON ASUNTO RADICADO 39313- ATENCION DE TALUDES DE CORTE Y TERRAPLENES
3572	49980-CR-3572	15/10/2024	39394	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 7 AL 12 DE OCTUBRE DE 2024

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3573	49980-CR-3573	15/10/2024	39395	ENTREGA EDITABLE ACTA DE AJUSTE DEFINITIVO #39_v0 Y ACTA DE AJUSTE PROVISIONAL #40_v0 PARA REVISIÓN
3574	49980-CR-3574	17/10/2024	79349980 – MEM-0132	INFORME RECORRIDO OBRA RECORRIDO DE INSPECCIÓN PAVIMENTOS EL DÍA 1 DE OCTUBRE DE 2024 Y MESA DE TRABAJO DEL DÍA 2 DE OCTUBRE DE 2024
3575	49980-CR-3575	18/10/2024		REVISION COMUNICADO 49980-CE-2996 _ REVISION COMUNICADO 49980-CE-3000 _ REVISION COMUNICADO 49980-CE-3003_ REVISION COMUNICADO 49980-CE-3017_
3576	49980-CR-3576	18/10/2024	2024S-VBOG-068973	RESPUESTASTA AL RADICADO No. 2024E-VUVRAZ-090124
3577	49980-CR-3577	18/10/2024	39432	RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2938 RADICADO No 292050, COMUNICADO 49980-CE-2943 RADICADO 292361, COMUNICADO 49980-CE-2939 RADICADO No 292674, COMUNICADO 49980-CE-2924 RADICADO No 293413, COMUNICADO 49980-CE-2965 RADICADO No 293666, COMUNICADO 49980-CE-2974 RADICADO No 293672, COMUNICADO 49980-CE-2967 RADICADO No 293674, COMUNICADO 49980-CE-2981 RADICADO No 293966 y COMUNICADO 49980-CE-3020 RADICADO No 296085- RESPUESTA A LOS CONCEPTOS EMITIDOS POR LA INTERVENTORÍA EN RELACIÓN CON LAS CAUSAS DE LAS FALLAS DE LAS LOSAS DE CONCRETO Y ALTERNATIVAS DE SOLUCION SEGÚN PROGRAMACION DEL PLAN INTEGRAL DE ATENCIÓN
3578	49980-CR-3578	18/10/2024	39434	CONCEPTO TÉCNICO PARA LIBERACIÓN DEL TERRAPLÉN DEL SECTOR REGINO EN EL K34+500
3579	49980-CR-3579	18/10/2024	39435	SOLICITUD CORRECCIÓN ENLACE DE ACCESO ARCHIVOS CONCEPTO DE NO OBJECIÓN RADICADO 296494-CONSECUT IVO 49980-CE-3042

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3580	49980-CR-3580	18/10/2024		REVISIÓN COMUNICADO 49980-CE-3005 CUYO ASUNTO SE REFERENCIA COMO "RADICADO 39054-RESPUESTA A COMUNICADOS NOS 29 0664 (49980-CE-2897); No 29130 (49980-CE-2915); No 291559 (49980-CE-2929) Y No 293743 (49980-CE-2979).
3581	49980-CR-3581	21/10/2024	39440	ENTREGA DE PLANOS DE LA CAJA INTERMEDIA DEL K30+212
3582	49980-CR-3582	21/10/2024	39441	ENTREGA DE NOTA TÉCNICA ET MURO K46+500
3583	49980-CR-3583	21/10/2024	39443	RESPUESTA RADICADO No 296194 COMUNICADO 49980- CE-3027 INFORME ACCIDENTE DE TRÁNSITO PR 22 + 051
3584	49980-CR-3584	21/10/2024		49980-CE-3013 CON ASUNTO RADICADO 39141-RESPUESTA COMUNICADOS MONITOREOS TOPOGRAFICOS SECTOR EN ESTUDIO LOSAS DE PAVIMENTO RIGIDO. CON ALCANCE A COMUNICADO 49980-CE-2652 Y MESA DE TECNICA DE ESPECIALISTAS CON EL CONTRATISTA
3585	49980-CR-3585	21/10/2024	39452	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 14 AL 19 DE OCTUBRE DE 2024
3586	49980-CR-3586	21/10/2024	39453	ALCANCE RADICADO 291709 RESPUESTA RADICADO: 2024S-VCOR-056583-TRASLADO POR COMPETENCIA COMUNICACIÓN 071826. ALCANCE RADICADO 38540 RESPUESTA RADICADO NO 289811- DERECHO DE PETICIÓN LINEY MARGARITA PAYARES LÓPEZ. SOLICITUD DE VISITA CONJUNTA INVÍAS – INTERVENTORÍA – CONTRATISTA. CIERRE PQR.
3587	49980-CR-3587	21/10/2024	39454	ALCANCE A COMUNICADOS No 38924 Y No 38968. PROPUESTA ACTUALIZADA COOPSERMO – TRASLADO DE ACUEDUCTO TUBERIA DE ACUEDUCTO BAJO LIMON
3588	49980-CR-3588	21/10/2024	39458	SOLICITUD RECORRIDO TÉCNICO PARA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA VÍA DEL K31 AL K34 Y DEL K35 AL K45

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3589	49980-CR-3589	22/10/2024	2024S-VBOG-077383	RESPUESTA 49980-CORREDOR STA LUCÍA - MOÑITOS 49980-CE-2817 CON RADICADO 2024E-VUVRAZ-066309
3590	49980-CR-3590	22/10/2024	2024S-VBOG-077391	SOLICITUD CUMPLIMIENTO PARA RADICAR EL AJUSTE ANUAL DEBIDO AL INCREMENTO SALARIAL PARA EL CTO 1050 DE 2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS
3591	49980-CR-3591	23/10/2024	2024S-VBOG-077786	RESPUESTA AL RADICADO 2024E-VUVRAZ--083834 DEL 03/09/2024. REMISIÓN APU' ITEMS NO PREVISTOS PROVISIÓN AMBIENTAL - MANTENIMIENTO PLANTACIONES Y MONITOREO EPIFITAS AÑO 2.
3592	49980-CR-3592	23/10/2024	39484	RESPUESTA A COMUNICADO 295726 (49980-CE-2997) RESPUESTA RADICADO 39054 - DIAGNÓSTICO MUROS – AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS
3593	49980-CR-3593	23/10/2024	39491	RADICACIÓN PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL V8
3594	49980-CR-3594	23/10/2024	39492	RESPUESTA RADICADO NO 296950 COMUNICADO 49980-CE-3050. SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE LAS OPC IE JOBAL Y BAJO LIMÓN
3595	49980-CR-3595	23/10/2024	39494	RESPUESTA A RADICADO 292370 OFICIO 49980-CE-2923 Y RADICADO 296437 OFICIO 49980-CE-3036; ENTREGA NP PAQUETE #4_V3
3596	49980-CR-3596	24/10/2024	39541	ALCANCE RADICADO NO 38540-RESPUESTA RADICADO NO 289811-DERECHO DE PETICIÓN MARGARITA PAYARES- CONFIRMACIÓN VISITA A PREDIO PARA CIERRE DE SOLICITUD
3597	49980-CR-3597	24/10/2024	39493	REMISIÓN DE UN (1) AJUSTE A LA FICHA PREDIAL 001-I-T10-MSM

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3598	49980-CR-3598	24/10/2024	79349980 – MEM-0133	49980-CE-3051 "RADICADO 39372- RESPUESTA RADICADO NO. 293666 COMUNICADO 49980-CE-2965 Y NO 296085 COMUNICADO 49980-CE-3020. RESPUESTA A COMUNICADO 39081 CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14" del 15 de octubre de 2024
3599	49980-CR-3599	25/10/2024	2024S-VBOG-078906	RESPUESTA AL RADICADO No. 2024E-VUVRAZ-103522
3600	49980-CR-3600	25/10/2024	39582	RESPUESTA RADICADO 297728 OFICIO 49980-CE-3064 ACTA AJUSTE DEF #39 FIRMADA
3601	49980-CR-3601	25/10/2024	39585	RESPUESTA A RADICADO 298107 OFICIO 49980-CE-3072 CONFIRMACIÓN ENTREGA VERSION FINAL-TRÁMITE ACTA DE FIJACION #4
3602	49980-CR-3602	28/10/2024	39587	RESPUESTA RADICADO No 297835 COMUNICADO 49980-CE-3062 RESPUESTA RADICADOS VARIOS – DAÑOS MR-40 – MONITOREO TOPOGRAFICO – INCLINOMETROS - INFORME VISITA OBRA OCTUBRE 1 Y 2 ESPECIALISTAS PAVIMENTOS Y GEOTECNIA (MESA DE TRABAJO)."
3603	49980-CR-3603	28/10/2024	39591	SOLICITUD TRASLADO DE POSTES EN EL CORREDOR SANTA LUCIA-MOÑITOS SECTOR BAJO BLANCO
3604	49980-CR-3604	28/10/2024	39604	ENTREGA INFORME SEMANAL DE SEÑALIZACION PMT DEL CORREDOR VIAL DEL 21 AL 26 DE OCTUBRE DE 2024
3605	49980-CR-3605	28/10/2024	39605	REMISIÓN DE PREACTA PREDIAL NO 41 DEL MES DE OCTUBRE DE 2024
3606	49980-CR-3606	28/10/2024	39608	RESPUESTA RADICADO No. 297749 COMUNICADO 49980-CE-3068. SOLICITUD DE RECONOCIMIENTO ECONÓMICO DE FACTORES SOCIALES DEL PREDIO 007A-I-T10-MSM -DOMITILA ÁVILA OLEA

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3607	49980-CR-3607	28/10/2024	39610	TRÁMITE DE ACTA DE MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES Y REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIÓN #10
3608	49980-CR-3608	29/10/2024		ACTA DE VISITA DE ESPECIALISTA A OBRA
3609	49980-CR-3609	29/10/2024	79349980 – MEM-0134	INFORME ACTIVIDADES ESPECIALISTA PAVIMENTOS OCTUBRE DE 2024
3610	49980-CR-3610	29/10/2024		ESPECIALISTA DE SOSTENIBILIDAD DE INTERVENTORIA
3611	49980-CR-3611	29/10/2024		INFORME DE ACTIVIDADES ESPECIALISTA EN VÍAS PERIODO OCTUBRE DE 2024
3612	49980-CR-3612	29/10/2024	2024S-VBOG-080004	CIERRE OPERACIONES CON IMPACTO FINANCIERO VIGENCIA 2024 SEGÚN MEMORANDO CIRCULAR 2024I_VBOG_074127 CTO 1050 DE 2021 (SANTA LUCIA _ MOÑITOS)
3613	49980-CR-3613	30/10/2024	39642	RESPUESTA RADICADO 296964 COMUNICADO 49980-CE-3053. RESPUESTA RADICADO 39251- RESPUESTA A COMUNICADO 294720 (49980- CE-2991) INFORME DE VISITA ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO – 06 DE SEPTIEMBRE 2024
3614	49980-CR-3614	30/10/2024	39655	PREACTA DE OBRA No. 41, OCTUBRE 2024 PARA REVISIÓN
3615	49980-CR-3615	30/10/2024	39656	RESPUESTA RADICADO No 295841 COMUNICADO 49980-CE-3015. 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
3616	49980-CR-3616	31/10/2024	39657	ENTREGA INFORME MENSUAL MEPI-SST OCTUBRE 2024

Conse	Nombre	Fecha	N° Radicado	Asunto
3617	49980-CR-3617	31/10/2024	39663	RESPUESTA RADICADO 297728 OFICIO 49980-CE-3064 ACTA AJUSTE PROVISIONAL #40_v1 PARA REVISIÓN
3618	49980-CR-3618	31/10/2024	39665	REMISIÓN DE INFORME MENSUAL PREDIAL CORRESPONDIENTE AL MES DE OCTUBRE DE 2024
3619	49980-CR-3619	31/10/2024	D089-24	COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-3067 DEL 21 DE OCTUBRE DE 2024. RADICADO 39441- ENTREGA DE NOTA TÉCNICA MURO K46+500
3620	49980-CR-3620	31/10/2024	D088-24	COMUNICACIÓN INTERNA 49980-CE-3066 DEL 21 DE OCTUBRE DE 2024. RADICADO 39440- ENTREGA DE PLANOS CAJA INTERMEDIA DEL K30+212

8.2. Registro Fotográfico.





Excavación e instalación de zanja de coronación en el PR 12+900 margen derecha.



Fundida de pavimento MR40 desde el PR 24+460 hasta el PR 24+530 carril derecho.





Se realiza ensayo de Slump, para medir el asentamiento del concreto.





Se toman muestras del concreto utilizado en las fundidas, para realizar ensayos de flexión.





Toma de densidades y verificación de espesores en tramo de Subbase granular.



Se funde la quinta viga del puente ubicado en el PR 45+700.



Se realiza lleno de cuneta trapezoidal e instala abono orgánico y semilla al Voleo del PR 30+110 al 30+180 margen derecha.



Se realiza paisajismo para instalación de semilla al Voleo del PR 30+100 al PR 30+180 margen izquierdo.



Instalación de defensas metálicas del PR 8+430 a mayores.



Fundida de pavimento MR40 desde el PR 23+920 hasta el PR23+950 carril derecho.



Se instala acero de refuerzo de losa inferior y aletas del Box Culvert ubicado en el PR 28+192 lado izquierdo.



Se instala acero de refuerzo para tope sísmico en el puente PR 34+500.



Reparaciones paliativas en losas agrietadas pavimento MR40 – costura cruzada.



Instalación de defensas metálicas del PR 2+860 a mayores margen derecha



Construcción de gaviones en el PR 14+400 margen izquierda.



Se instala formaleta para fundir muro sur en el Box Culvert del PR 28+650 lado izquierdo .



Instalación de Manto TRM 500 del PR 28+550 a mayores lado derecho.



Se realiza tensionamiento en la viga C del puente PR 34+500.



Se instalan bordillos prefabricados del PR 2+900 a mayores lado izquierdo.



Se realizó fundida del muro sur en el Box Culvert del PR 34+650 lado izquierdo.



Lectura de inclinómetros en el PR 8+570 margen derecha, PR 11+060 margen izquierdo, PR 12+830 margen derecha, PR 13+230 margen derecha.



Lectura de inclinómetros en el PR 8+570 margen derecha, PR 11+060 margen izquierdo, PR 12+830 margen derecha, PR 13+230 margen derecha.



Extracción de núcleos a capa de rodadura MSC-19 del PR 17+675 al PR 17+900 carril derecho.



Aproche Estribo #1 puente PR 45+300 aproximada a subbase granular.



Fundida de losa inferior Box Culver PR 35+015 carril izquierdo.



Instalación de subbase granular del PR24+460 al PR24+530 carril izquierdo.



Fundida de pavimento MR40 desde el PR 24+460 hasta el PR24+530 carril izquierdo.



Instalación de cal para estabilizar subrasante en el puente PR45+300 sentido sur.



Instalación de drenes horizontales del PR4+600 al PR4+650 margen derecha.



Instalación de defensas metálicas del PR 23+460 a mayores.



Instalación de material de terraplén en el sentido sur del puente PR45+300.



Nivelación de tacos para céreo de subbase granular en aproche puente PR45+300.



Se funden muros de disipador en el PR13+750 lado derecho.



Construcción de filtro lateral en el PR3+200 lado derecho.



Se funden módulos de cuneta trapezoidal en el PR31+310 lado izquierdo.



Conformación de acceso a vereda Marralú en el PR10+370 margen derecha.



Instalación de Afirmado en acceso a vereda Marralú en el PR10+370 margen derecha.



Fundida ménsula en estribo 1 del puente PR34+500.



Protección de talud con manto TRM500 y siembra de pasto vetiver del PR45+330 al PR44+450.



Encofrado muro pantalla estribo 2 del puente PR34+500.



Instalación de drenes horizontales en talud de corte PR5+870 margen izquierdo.



Construcción de reductor de velocidad tipo pompeyano en el PR23+300 carril izquierdo.



Retiro de material deslizado y reconformación del talud en el PR23+860 lado derecho.



Instalación de manto TRM500 en el PR13+500 (Zodme) margen derecha.

8.3. Registro fotográfico y video de las actividades socio-ambientales y prediales.

<table>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 1. Protección de talud con geomanto ZODME</td><td>Foto 2. Limpieza Alcantarilla PR 12+945</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 4. Protección terraplén ODT PR 14+137</td><td>Foto 5. Instalación de drenes horizontales PR 5+960 LD</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 7. Cobertura vegetal PR 26+310</td><td>Foto 8. Vía PR 27+000</td></tr>
</table>


PR24+300 MI


PR24+300 MI













8.4. BITÁCORA

Resane losas MR40 en módulos #588, 589 y 590 PR 10+610,2 - PR 10+621 carril derecho
Sello con polibit entre cuneta y pavimento PR 14+030 - PR 14+090 CD.
Cereo SBG PR 24+660 - PR 24+530 carril derecho
Estado del tiempo: Soleado

Interventoria

Contratista

01 de Octubre 2024.
- Se funde losa inferior disipador en el K26+460 C derecho.
- Se funde losa de lapida terminación filtro en el PK26+460 C derecho.
- Instalación de gaviones en el PK14+340 C izquierdo.
- Construcción de modulos de cuneta trapezoidal en el PK13+900 C der (Jodme).
- Excavación y construcción de zanja de Coronación en el PK12+944 C derecho.
- Excavación y Construcción de modulos de cuneta trapezoidal en el PK12+850 C derecho.
- Se funde losa de disipador en el PK12+850 C derecho.
- Se funden 13 losas de Pavimento MR40 del PK24+470,5 / PK24+531 C derecho.
- Se instala cerca de alambre de puas del PK12+810 / PK12+900 Lado izquierdo
- Box culvert PK42+400 C izq. Se instala acero de refuerzo de los muros.

Estado del tiempo: soleado.
Observaciones y recomendaciones
Se evidencia accidente de transito en el PK22+080 margen derecha, actualmente este Sector no esta siendo Intervenido Por el Consorcio Isla 066-2020.

Interventoria

Contratista.

02 de Octubre 2024.
- Box culvert PK35+015 C der. Se funden aletas y muro guardaruedas.
- Se funden 3 losas de Pavimento MR40 del PK24+457 / PK24+470,5 C derecho
- Puente PK45+700. Se funde Viga #5 Para ser lanzada.
- Excavación y funchida de disipador en el PK12+944 C derecho,
- Construcción de gaviones en el PK14+340 C izq.
- Se funde Pantalla de lapida terminación filtro en el PK2+300 C izq.

- Se funde muro de disipador en el PM1218.50 Cderecho.
- Sello longitudinal en borde con Polybit, del PM28+650/PM29+000 Cder.
- Sello longitudinal en borde con arena y emulsión, del PM28+800/PM28+881 Liz9.
- Costura de losas del PM11+029/PM11+094 Cder (modulos 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687 y 688)

Estado del tiempo: soleado

Interventoría

Contratista

03 de octubre 2024.

- Box culvert PM28+192 Liz9. Se funde losa entre aletas.
- solado disipador PM12+944 Cder.
- Se funde losa 319 en el PM24+129.2/PM24+133.65 Cder, - Pavimento MR-40
- Se funden 7 losas de Pavimento MR40 del PM23+928/PM23+961 C derecho
- Se funden 4 losas de Pavimento MR40 del PM24+138/PM24+151.30 C derecho.
- Se funde muro disipador en el PM2+300 Liz9
- Excavación y fundida cuneta trapezoidal en el PM1+850 Liz9.
- Excavación y Construcción de zanja de Coronación en el PM13+036 Cderecho. y en el PM13+776 Cderecho.
- Construcción de galliones en el PM14+340 Liz9.
- Puente PM45+300. limpieza en estribo 1, Para instalación de material de terraplen.
- Costura de losas del PM11+063/PM11+099 Cder (modulos 689, 690, 691, 693, 694, 695, 696)
- Sello longitudinal en borde con Polybit, en el PM28+650/PM29+050 Liz9
- Sello longitudinal en borde con emulsión y arena, del PM29+228/PM29+310 Cderecho.

Puente PM34+500. Instalación de acero de refuerzo para funda tope sísmico en estribo 7.

Estado del tiempo: lluvias de 04:00 a 05:00 Pm.

Interventoría

Contratista

04 de Octubre 2024
- Conformación de terraplen en el Pm45+300 - Sur Puente.
- fundida de muro 1 disipador Pm26+480 Ider.
- Excavación y solado para Piso de disipador en el Pm2+300 Izq
- Instalación de defensa metalica en el Pm2+860 I derecho.
- Excavación y construccion de zanja de coronacion en el Pm13+776 I derecho
- Se dio inicio a Construcción de filtros laterales en el box culvert del Pm28+500 y Pm35+015.
- Costura de losas del Pm24+618 / Pl24+660 Cder (módulos 427, 428, 429, 430, 431, 434, 436 y 437)
- Reparación a losas con grietas transversales en el Pl24+642 / Pm24+660 Cder (módulos 434, 436 y 437).
- Reparación mediante Costura de losas 734 744 del Pm 11+306 / Pm 11+314 C der.
- Resane a losas 697, 698, 700, 701 y 702 del Pm 11+099 / Pm 11+126 Cder.
- Sello longitudinal en borde con Polibit en el Pm 29+110 / Pm 29+160 I der y del Pm 29+140 / Pm 29+170 I der.
- Sello longitudinal en borde con emulsión y arena del Pm 29+490 / Pl 29+540 I derecho.
Estado del tiempo: Soleado.

Interventoria

Contratista.

05 de Octubre 2024.
- Excavación y fundida de Cuneta trapezoidal en el Pm 12+850 I der.
- Se funde losa disipador en el Pm 12+944 I der.
- Excavación y construcción de zanja de Coronación en el Pm 13+036 I der. y en el Pm 13+766 I der.
- Construcción de gaviones Pm 14+340 Izq.
- Instalación de manto TRM500 del Pm 30+700 Pm 30+740 Izq.
- Costura de losas entre el Pm 24+596 / Pm 24+667 C der (módulos 422, 425 y 426 - módulos 434, 436 y 439)
- Resane de losas 427, 428, 429, 430, 431 del Pm 24+618 / Pm 24+641
- Costura de losas 745 y 746 del Pm 11+314 / Pm 11+323 C derecho.
- Sello longitudinal en borde con Polybit en el Pm 25+350 / Pm 25+513 I derecho
- Sello longitudinal en borde con emulsión y arena Pm 29+576 / Pm 29+588 I der. y del Pm 29+520 / Pm 29+540 Izq.

- Se realiza limpieza en el Box culvert PM28+500 Liz9
Estado del tiempo: Soleado.

Interventoria

Contratista

07 de octubre 2024.
- Relleno con afirmado en box culvert PM35+015 Ider (Muros)
- Conformación de terraplen en el PM45+300, estribo 1 Puente.
- Instalación de defensas metalicas del PM2+850 / PM2+925 L derecho.
- Excavación y Construcción de cuneta trapezoidal en el PM12+850 L derecho.
- Excavación y Construcción de zanja de Coronación en el PM13+036 L der.
- Demolición manual en el ultimo anillo de los Carsson 1 y 4 del Puente PM45+700.
- Costura de losas 413, 414, 415 del PM24+552 / PM24+566 cder.
- Costura de losas 706, 707, 708 y 709 del PM11+145 / PM11+163 c der.
- Costura de losas 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743 y 745 del PM11+279 / PM11+31
c derecho.
- Sello longitudinal de borde con Polybit del PM27+720 / PM27+490 Liz9
- Sello longitudinal de borde con emulsion y arena del PM27+270 / PM27+400 Liz9
- Se continua Limpiega en el Box Culvert PM28+500 Liz9.
Estado del tiempo: lluvias de 9:00 a 3:00 Pm.
Observaciones y recomendaciones
✓ Se ellidencia Sitio Critico en el PM41+900 a mayores, el cual coloca en riesgo a los actores Viales.

Interventoria

Contratista.

08 de octubre 2024
- Relleno con afirmado en muros de box culvert PM35+015 L derecho, excavación Cuerpo y cabezal de box culvert Por el Liz9uierdo.
- Mantenimiento Vial con material existente, del PM41+880 / PM42+600 calzada.
- Construcción de gavión PM14+340 Liz9
- Excavación y Solado disipador PM13+770 L der.
- Cuneta trapezoidal PM13+776 L der
- Se funden muros de disipador en el PM12+944 L der.

- Inicio instalación de acero box culvert PM28+500
- Se instala cerca de alambre de Puas del PM12+400/PM12+460 Izq, PM12+470/PM12+510 Izq, PM12+560/PM12+580 Izq, PM12+620/PR12+650 Izq, PM12+730/PM12+750 Izq.
- Costura de losas 736, 737, 738, 739, 740 y 741 del PM11+275/PR11+301 Izq. y losas 743, 744 y 745 del PM11+306/PM11+319 Izq
- Se realiza resane de losas con sikadur-35 del PM24+677/PR24+789 Cder (módulos 440, 442, 443, 447, 457, 455 463, 464)
- Se realiza resane con sika anchorfil, sikadur 32 y Sika Grout entre el PM11+200/PM11+221 Izq (módulos 719, 720, 721, 722, 723, 724)
- Sello longitudinal en borde con Polybit en el PM27+247/PM27+320 Cder.
- Sello longitudinal en borde con emulsión y arena del PM27+280/PM27+320 Cderecho.
- Lleno en espaldar de Cunetas PM27+280/PR27+320 Cder.

Estado del tiempo: Soleado.

Interventoria

Contratista

09 de Octubre 2024.

- Excavación y construcción de zanja de Coronación en el PM13+770 Cder.
- Excavación y fundida de Cuneta trapezoidal en el PM4+750 Cderecho.
- Instalación de bordillos del PM2+850/PR2+925 Izq
- Se funde Pantalla filtro del PM2+250 Izq y Cder.
- Instalación de defensas metálicas del PR6+160/PM6+240 Izq.
- Costura de losas entre el PM11+237/PM11+251 Izq (módulos 727, 728 y 729).
- Costura de losas entre el PM11+200/PM11+222,5 Cder (módulos 719, 720, 721, 722 y 723)
- Costura de losas entre el PM11+251/PM11+255 Cder (módulos 729 y 730).
- Resane de losa 704 en el PM11+131/PM11+136 Izq.
- Costura de losas entre el PM11+452/PM11+476,5 Cder (módulos 776, 777, 778, 779 y 780)
- Reparación de losa 463 en el PM24+780/PM24+785 Cder.
- Costura de losas en el PM24+837/PM24+855 Cder (módulos 476, 477, 478 y 479).
- Sello longitudinal en borde con emulsión y arena del PM27+600/PM27+645 Cder. y del PM29+628/PM29+710 Cder.

- Sello longitudinal en borde con Polybit del Pm27+600/Pm27+860 (derecho.
- Tensionamiento de la familia 1 y 2 de las Vigas del Puente Pm34+500.
- Se Continua Mantenimiento Vial con material existente del Pm42+600 a Menores.

Estado del tiempo: Lluvias de 07:00 a 08:00 am.

Observaciones y recomendaciones

↙ Se escogen sectores en conjunto con el Contratista para realizar Parcheo entre el Pr0+000/Pr0+200.

Interventoria

Contratista.

30 de Octubre 2024.

- Excavación y Construcción de cuneta trapezoidal en el Pm4+750 (der
- Se funde muro disipador en el Pm12+944 (der.
- Se funde losa disipador en el Pm13+820 (der.
- Excavación y construcción de zanja de Coronación en el Pm13+770 (der.
- Filtros laterales Pm21+300/Pm21+335 (izq
- Excavación e instalación de bordillos prefabricados Pm2+825/Pr2+850 (izq
- Mantenimiento con afirmado en sitios puntuales entre el Pm41+900/Pr42+600
- Instalación de Manto TR4500 del Pm28+300/Pr28+360 (izq
- Muro sur box culvert Pm34+650 (izq.
- Costura de losa 755 en el Pm11+3645 (izq
- Costura de losas 758 y 759 en el Pm11+373/Pm11+381 (izq.
- Costura de losas 760, 763, 764 y 765 en el Pr11+381/Pr11+407 (izq
- Costura de losas 789 y 790 en el Pr11+510/Pr11+519 (der.
- Costura de losas 481 y 482 en el Pm24+860/Pm24+868 (izq.
- Costura de losas 514, 515, 516 y 517 en el Pm25+007/Pm25+025 (der.
- Sello longitudinal en borde con Polybit del Pm27+860/Pm27+910 (der
- Sello longitudinal en borde con Polybit del Pm29+210/Pm29+310 (der.
- Sello longitudinal en borde con polybit del Pm29+245/Pm29+315 (izq
- Sello con arena y emulsión del Pm29+710/Pr29+740 (der. y del Pm29+998/Pr30+010 (izq.

Estado del tiempo: Lluvias de 06:00 a 08:00 am

Interventoria

Contratista

11 de octubre 2024.

- Mejoramiento con piedra en cuerpo y cabezal de Box culvert PM35+015 Izq
- Excavación y fundida de 2 módulos de cuneta trapezoidal PM4+750 Der.
- Se funde muro disipador en el PM12+944 Der.
- Se funde losa disipador en el PM13+820 Der.
- Puente PM34+500. Se funden topes sísmicos en estribo 2 y diafragma intermedio de viga en estribo 1.
- Continuan trabajos de mantenimiento en Vereda Bajo Blanco.
- Costura de losas del PM11+408,55 / PM11+417,37 (módulos 766 4767) C izq.
- Costura de losas del PM11+435,29 / PM11+439,83 C der (módulos 771 4772)
- Costura de losa 751 en el PM11+342,37 / PM11+346,78 C izq.
- Costura de losas del PM11+385,26 / PM11+398,88 C der (módulos 783, 784 4795)
- Costura de losa 509 en el PM24+984 / PM24+988,50 C der.
- Costura de losa 512 en el PM24+997,50 / PM25+002 C der.
- Costura de losa 527 en el PM25+565 / PM25+569,50 C der.
- Costura de losas del PM 25+132,50 / PM25+150,50 C der (módulos 542, 543, 544 y 545)
- Sello longitudinal en borde con Polybit en el PM29+979 / PM29+984 C der y PM30+010 / PM30+070 C izq.

Estado del tiempo: Soleado.

Observaciones y recomendaciones

/ Se escogen en conjunto con el contratista puntos críticos para la instalación de afirmado entre el PM41+880 / PM43+200, Se acordo instalar 12 viajes en bolqueta doble de 14 m³ c/u, de los cuales ya se han instalado 5.

Interventoría

Contratista.

12 de octubre 2024.

- Instalación de bordillos prefabricados en PM2+860 / PM2+936 margen izquierda.
- Instalación de defensa metalica en el PM6+910 / PM6+930 m der, PM7+000 / PM7+110 m der, PM6+844 / PM6+904 m der, PM7+000 / PM7+104 m izq.
- Construcción de zanja de coronación en el PM13+770 m der.
- Excavación descole en el PM2+350 m der y m izq.
- Se funde disipador en el PM2+300 m der
- Solado disipador PM2+913 m izq

- Mantenimiento Vial con afirmado en PM43+080/PM43+200
- Se funde losa superior box culvert PM35+015 margen izquierdo.
- Atraque alcantarilla PM34+500 margen izquierdo (Entrada Vereda San Jose)
- Reparación de fisuras superficiales con Sikadur 35 en PM25+132,50/PM25+146 (módulos 542, 543 y 544 cder), PM11+333,75/PM11+338,16 (módulos 749 cder), PM11+351,20/PM11+368,84 (módulos 753, 754, 755, 756 cder)
- Desencofrado de fundida de diafragmas y topes sísmicos en estribo 2 Puente Regino PM34+500.

Estado del tiempo: Soleado

Observaciones y recomendaciones.

✓ El día de ayer a las 4:30 Pm el contratista realizaba fundida de losa superior del box culvert PM28+500 cizq, Por falla en el apuntalamiento se genera Pérdida del encofrado. El área SST manifiesta que no se Presentaron lesiones Considerables en el Personal, Se tomó PH al cuerpo de agua y no se encuentran alteraciones.

Interventoría

Contratista.

15 de Octubre 2024.

- Alcantarilla PM34+500. Se realiza excavación, soporte de tubería Ø90cm con material de afirmado, instalación de 5 tubos.
- Excavación para cuneta trapezoidal PM29+360/PM29+405 (derecho.
- Instalación de defensas Metalicas PM7+000/PM7+104 (izq, PM6+904/PM6+968 (der, PM7+000/PM7+128 (der, PM6+956/PM6+968 (izq.
- Solado para disipador en el PM13+890 (der.
- Instalación de cercos de alambre de Puas del PM12+900/PM13+030 (der, PM12+830/PM12+870 (der.
- Se funden muros de disipador en el PM2+300 (izq
- Instalación de bordillos Prefabricados del PM2+850/PM2+950 (izq.
- Se funden muros de disipador en el PM13+820 (lado derecho
- Excavación para disipador en el PM13+890 (lado derecho.
- Costura de losa entre el PM25+060/PM25+100 (módulos 525, 527, 528, 530 y 531)

Estado del tiempo: soleado

observaciones y recomendaciones

✓ Las actividades en los Box culvert PM35+015 y PR28+200 Se encuentran inactivas

✓ Se evidencian fisuras Verticales en los new jersey del puente PM7+000

✓ Se evidencia fisura transversal en la carpeta asfaltica del sentido norte del Puente PM7+000 a 30cm de la junta norte.
✓ Se evidencia deslizamiento de talud y desprendimiento de geomanto en el PM10+600 / PM10+800 margen derecha, se solicita al contratista tomar correctivos.

Interventoria

Contratista.

16 de octubre 2024.

- Alcantarilla PM34+500, ataque de tuberia ø90cm y lleno sobre tuberia con material de afirmado, instalación de 1 cabezote prefabricado.
- Construcción de 4 tapas de carcamo en el PM30+715 lado derecho.
- Construcción de 6 tapas de carcamo en el PM28+615 lado izquierdo.
- Se funden muros de disipador en el PM2+300 lado izquierdo.
- Instalación de bordillos prefabricados del PM2+850/PM2+950 lado izquierdo.
- Se funden 4 placas de cunetas en sector de zanjas entre el PM13+770/PM13+890 (derecho
- Instalación de defensas metalicas del PM21+185/PM21+525 lado izquierdo
- Filtros laterales entre el PM2+260/PM2+272,5 lado izquierdo, PM2+061/PM2+066,5 lado derecho.
- Instalación de manto TRM500 en el PM34+500 lado derecho.
- Box culvert PM30+015 lado izq. Se realiza encofrado de muros.
- Se excava y encofra cunetas trapezoidales en el PM29+380 lado derecho.
- Cereo de subbase granular del PM24+460/PM24+530 carril izquierdo.
- Inyección de Vigas Postensadas en la familia 1 y 2 del Puente regino PM34+500.

Estado del tiempo: Soleado

observaciones y recomendaciones.

✓ Se solicita hacer ajustes a los tornillos de las defensas metalicas en el PM2+900 y PM7+000.

Interventoria

Contratista

17 de octubre 2024.

- Conformación de terraplen en el estribo 2 del Puente PM45+300 Calzada.
- Alcantarilla PM34+500, instalación de 1 cabezal Prefabricado.
- Box Culvert PM35+015 Izq. Se funden muros.
- Se funden 6 modulos de cuneta trapezoidal entre el PM29+360/PM29+400 Lado der.

- Se funde losa disipador en el PM2+913 lado izquierdo
- Instalación de drenes horizontales en el PM4+560/ PM4+650 Lderecho.
- Se funde losa disipador en el PM13+880 lado derecho.
- Excavación y Construcción de zanjas de coronación del PM13+820/PM14+000 lado derecho
- Se funden 13 módulos de Pavimento MR-40 entre el PM24+470,5/PM24+531 C derecho
- Se instalan formaletas para fundir losas de Pavimento del PM24+460/PR24+530 Ciz
- Se continua instalación de formaletas para losa superior en el Box Culvert PM34+660 Ciz

Interventoría

Contratista.

18 de octubre 2024

- Estabilización de subrasante entre el PM45+250/PM45+300 calzada, sur Puente
- Se realizan cortes para ampliación del carril entre el PM45+350/PM45+370 lado derecho.
- Conformación de terraplen aproche Puente entre el PM45+350/PM45+365 lado derecho.
- Se funden 6 módulos de Cuneta trapezoidal entre el PM29+360/PM29+405 lado derecho.
- Se funden 2 módulos de Pavimento MR-40 entre el PM24+461,5/PM24+470,5 Carril derecho
- Instalación de defensas Metalicas del PM21+775/PR21+860 Ciz y L der.
- Excavación para retiro de raices entre el PM45+270/PM45+280 Cizquierdo.
- Puente PM34+500. Se funde Mensula en estribo 2, Se continua disinstalando cimbra
- Box Culvert PM35+015 Ciz. Se continua instalando acero de losa superior

Estado del tiempo: soleado

observaciones y recomendaciones

/ Las actividades en los Box culvert PM28+192 Cder y PR28+500 Ciz se encuentran suspendidos por inundación.

Interventoría

Contratista

19 de octubre 2024.

- Se realiza corte Sentido sur Puente, entre el PM45+267/PR45+280 Lado derecho.
- Conformación de terraplen Sentido norte Puente, entre el PM45+335/PM45+350 calzada
- Se funde Cuneta trapezoidal entre el PM29+360/PM29+305 lado derecho.
- Instalación de Subbase granular sur Puente, entre el PM45+250/PM45+300 calzada.
- Instalación de bordillos Prefabricados del PM2+910/PM2+940 lado derecho.
- Se funden muros de disipador en el PM2+913 Lado izq.
- Instalación de drenes horizontales entre el PM4+630/PR4+640 Lder y entre el PM4+570/PM4+600 C izq.

- Se funde losa disipador PM13+989 Lderecho.
- Instalación de defensas metalicas del PM21+160/PM21+330 Lado izquierdo
- Excavación y Construcción de zanjas de Coronación del PM13+900 Lado derecho
- Costura de losas entre el PM11+552,4/PM11+570,5 c der (módulos 798, 799, 800 y 801) Se aplica Sika dur 32 y sika 212 para resane.
- Sello longitudinal en borde con Polibit en el PM30+970/PM30+800 Lado derecho.
- Sello longitudinal con emulsión y arena en el PM30+900/PM31+026 Lado derecho
- Sello con Sikaflex-401 desde el PM17+187/PM17+387 Lado derecho.

Estado del tiempo: Soleado.

Interventoria

Contratista

21 de Octubre 2024.

- Instalación de terraplen aproche norte puente PR45+335 - PR45+350
- Estabilización de subsarante con cal viva 3% PR45+335 - PR45+380 calzada
- Se funde losa superior y patines Box Coulvert PR35+015 lado izquierdo
- Construcción disipador PR26+100 lado izquierdo y PR13+800 lado derecho
- Instalación de zanjas de coronación PR13+800 - PR13+900 lado derecho
- Instalación de bordillos PR2+888 - PR2+915 lado derecho
- Instalación de drenes horizontales PR4+600 - PR4+670 lado izquierdo
- Construcción filtro lateral PR3+230 - PR3+240 lado derecho
- Lleno estructural con afirmado box coulvert PR28+500 lado izquierdo
- Instalación de subbase aproche sur puente PR45+260 - PR45+300
- Reparación de losas con costura #798, 799, 808, 809, 810, 839, 840 PR11+352,15 al PR 11+739,14 carril izquierdo. Sello entre cuneta y MR PR 30+855/31+025 con polybit cal. de

Estado del tiempo = Soleado

Interventorca

Contratista

22 de octubre 2024

- Construcción de disipador PR26+100 lado derecho y PR 2+913 lado izquierdo
- Instalación de bordillos PR 2+860 - PR 2+876 lado izquierdo
- Instalación drenes horizontales PR 4+910 - PR 4+960 lado derecho
- Construccion filtros laterales PR3+050 lado derecho
- Instalación zanjas de coronación PR 13+900 lado derecho

- Instalacion defensas metalicas PR 23+420 - PR 23+470 lado derecho y PR 21+775 - PR 21+836 lado izquierdo
- Se funde losa superior y patines en la prolongacion Box PR 34+658 I. Izq.
- Costuras en módulos #811, 813, 814, 815 PR 11+610/640 carril derecho, modulos #591 PR 25+353 carril izquierdo, #621, 622, 623, 625 PR 25+488/510,5 carril izquierdo

Estado del tiempo = Soleado

Interventoria

Contratista

23 de octubre 2024

- Ciclopeo entre aletas Box Culvert PR 35+015 lado izquierdo
- Instalación de zanjas de coronación PR 13+900 lado derecho
- Se funde descole PR 2+913 lado derecho en parte mas baja
- Construcción de drenes horizontales PR 4+960 - PR 5+040 lado derecho
- Construcción disipador PR 13+900 lado derecho
- Instalacion defensas metálicas PR 26+210 - PR 26+340 lado izquierdo y PR 26+260 - PR 26+320 lado derecho
- Se realiza costura de losas PR 25+608 - PR 23+615 carril derecho losas # 603, 604, 655, 659, 660. PR 11+747,5 carril derecho losa #841
- Se habilita paso sobre el puente PR 45+300
- Conformacion e instalacion material de afirmado acceso Marrolo PR 10+370

Estado del tiempo = 1 hora de lluvias, soleado

Interventoria

Contratista

24 de octubre de 2024

- Se funde losa entre aletas Box Coulvert PR 35+015 lado izquierdo
- Construccion cuneta trapezoidal PR 30+285 - PR 30+300 lado izquierdo
- Construcción filtro lateral PR 4+860 lado derecho
- Instalacion defensas metalicas PR 5+870 - PR 26+130 lado derecho
- Instalacion drenes horizontales PR 5+710 - PR 5+740 lado derecho
- Se funden 2 pantallas filtros PR 2+250 lado derecho
- Costuras de losas #688, 696, 697 en el PR 25+788 - PR 25+835
- Se realizaron llenos en cunetas trapezoidales PR 29+380 carril derecho

- Se observa erosion en terraplen carril derecho PR 34+310 carril derecho
Estado del tiempo: Soleado
* Se realiza recorrido Conjunto Interventoría - Contratista para definir Mantenimiento vial entre K31+340 / K46+500 → Se definen 57 Viajes de Volqueta Doblestroque

Interventorra Contratista

25 de octubre de 2024
- Se realiza conformacion de la via e instalacion de afirmado en el PR 35+350 - PR 35+700
- Se funde losa entre aletos box culvert PR 34+650 lado izquierdo
- Construccion de filtros laterales descole PR 6+900 lado izquierdo
- Instalacion de drenes horizontales PR 5+710 - PR 5+730 y PR 5+850 - PR 5+860
- Se funde pantalla filtro PR 2+255 lado derecho y PR 2+270, PR 2+330 en lado izquierdo
- Instalacion de defensas metalicas PR 25+960 - PR 25+990 lado derecho y PR 26+000 - PR 26+120 lado izquierdo
- No se realiza reparacion de losas con costura por fallas en el taladro y en la planta eléctrica que se emplea para esta actividad
Estado del tiempo: Soleado → Se realiza sello grietas con Sikadurd 35.

Interventoria Contratista

26 de octubre 2024
- Mantenimiento via existente con afirmado y conformacion entre el PR 35+033 PR 36+114 en calzada completa
- Se funde guarda rueda Box Culvert PR 35+015 carril izquierdo
- Se funde disipadores PR 26+100 en ambos costados
- Se funde cuneta trapezoidal PR 31+300 lado derecho
- Construccion resalto pompeyano PR 23+300 carril izquierdo
- Instalacion drenes horizontales PR 5+880 - PR 5+930 lado izquierdo.
- Se funde cuneta trapezoidal PR 13+850 margen derecha y muro disipador
- Instalación defensa metálica PR 21+185 y PR 6+410 en margen izquierda
- Continuan suspendidas labores de reparación de losas con costura
- Proteccion de talud con geomanto y Pasto Vetiver PR 45-330 - PR 45+450 c Derecho
Estado del tiempo: Soleado

Interventoría

Contratista

28 de octubre 2024

- Mantenimiento y conformación de vía existente PR 36+150 - PR 37+080 calzada
- Se funde disipador PR 16+531 lado derecho y PR 16+560 lado izquierdo
- Construcción pantalla filtro PR 3+220 en ambos costados
- Instalación de drenes horizontales lado izquierdo PR 5+921 - PR 5+951
- Costura de losas #841, 842, 843 PR 11+743,6 - PR 11+757 carril derecho
- Sello de cunetas PR 17+413 - PR 17+500 lado derecho, PR 161957 - PR 17+302 ca izq
- Conformación talud PR 23+800 - PR 23+900 lado derecho

Estado del tiempo: Soleado

Interventoría

Contratista

29 de octubre de 2024

- Demolición de aletas y remoción de tubería en alcantarilla PR 42+734 lado izq.
- Se funde aletas PR 28+192 carril izquierdo
- Mantenimiento con afirmado y conformación de vía PR 37-200 - PR 38+100 calzada
- Instalación de drenes PR 5+880 - PR 5+960 lado derecho
- Se funde muros disipador PR 13+980 lado derecho y PR 16+534 lado derecho
- Instalación defensas metálicas PR 27+466 - PR 27+638
- Construcción pantalla filtro PR 3+495 lado derecho, PR 3+570 lado izquierdo, PR 6+850 lado derecho, PR 6+910 lado izquierdo
- Se funde resalto pompeyano PR 16+985 - PR 16+989,5
- Instalación de geomanto permanente en el ZODME
- Se realiza reparación de losas con costura en módulos # 844, 845, 846, 847 y 848 PR 11+757 - PR 11+779,9 carril derecho
- Sello lateral de cuneta PR 17+760 - PR 17+890 lado derecho

Estado del tiempo: Soleado

Interventoría

Contratista

30 de Octubre 2024

- Construccion de filtro PR 45+250 - PR 45+300 lado izquierdo
- Instalacion de tuberia PR 42+130 ODT tipo alcantarilla lado izquierdo
- Se funde aletas Box Coluert PR 35+015 lado izquierdo
- Se funden muros disipador PR 26+100 lado derecho
- Se funde lapida para filtro PR 46+100 en ambos lados
- Mantenimiento con afirmado y conformacion de via PR 38+100 al PR 39+000 calzada
- Instalacion drenes horizontales PR 5+860 - PR 5+880 lado derecho y PR 10+570/10+580 lado derecho.
- Se funde muros disipador PR 16+500 lado derecho
- Instalacion defensas metalicas PR 27+654 - PR 27+778 lado izquierdo
- Se funde pantalla lapida PR 3+620 lado derecho y PR 7+240 lado izquierdo
- Reparacion de losas con costura modulos # 850 y 851 PR 11+783/792 carril derecho, modulos #458, 459, 460, 461, 462 PR 16+652/674 carril derecho

Estado del tiempo: Soleado

Interventoria

Contratista