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

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

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

Objeto Contrato de Obra:

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

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

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

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

Firma:

Nombre: ELLEN OBEIMAN AICARDY GALEANO
SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
Resolución de designación No. 1450 de fecha 04 de mayo de 2023

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

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

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

FECHA: 5/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021

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

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

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

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

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

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

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

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

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

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

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

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

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

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

INVERSIÓN EN OBRA

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

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

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

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

FECHA: 5/10/2024 (Día / Mes / Año)

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Puente Regino PR 34+500. Vigas construidas



Puente PR 45+300 tablero - losa construida

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

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

Firma

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

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

1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

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

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

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

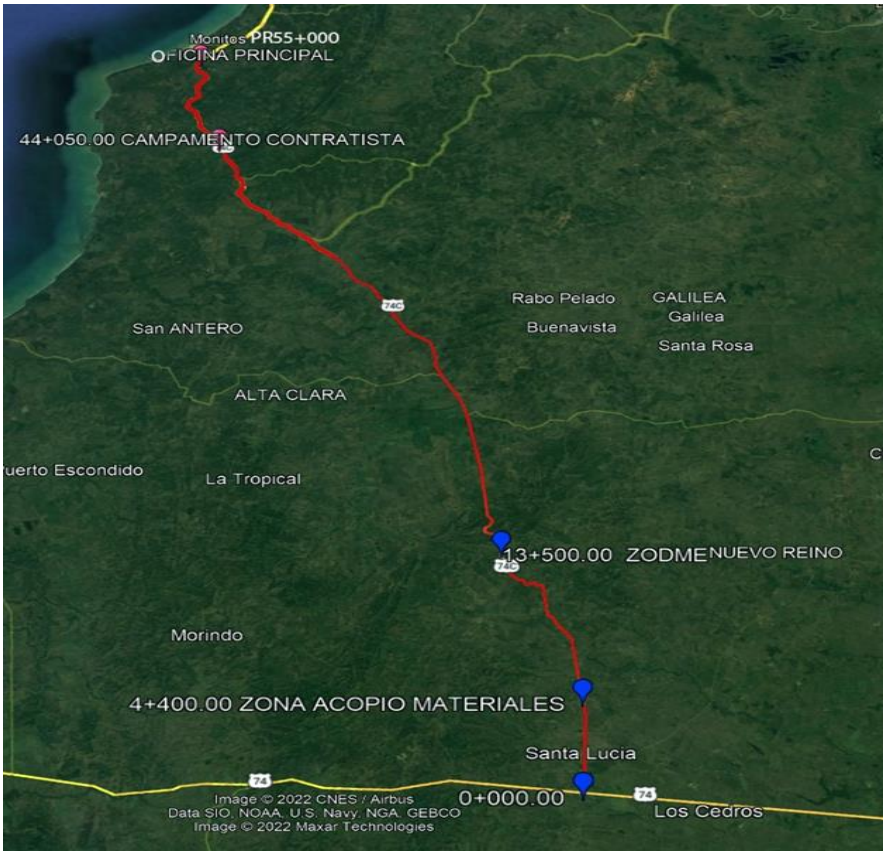
2.1. Localización y alcance

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



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

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



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

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

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

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

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

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

Realzando la ejecución del proyecto se adquirirán los siguientes beneficios:

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

2.3. Inventario y Estado Inicial de la Vía

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4. Características Técnicas del Proyecto

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

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

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

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

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

Estudio de tránsito

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

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

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

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

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

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

Tabla 1. Ejes equivalentes

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

Fuente: UTDV.

Estudio de Diseño Geométrico y Pavimentos

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

Tabla 2. Velocidades de diseño

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

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

Tabla 3. Parámetros de diseño

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

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

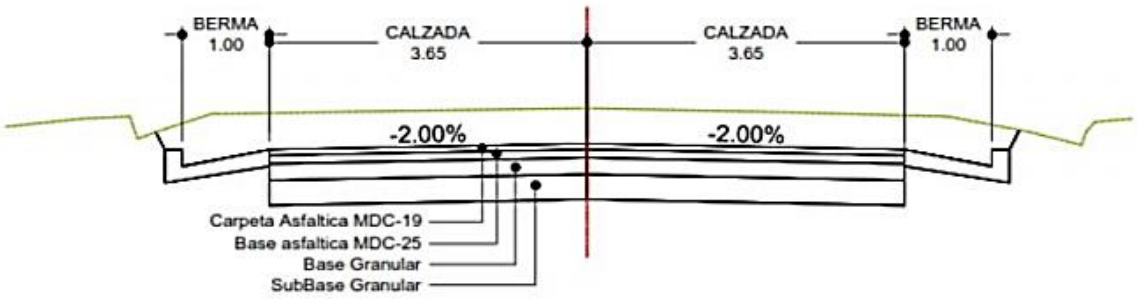


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

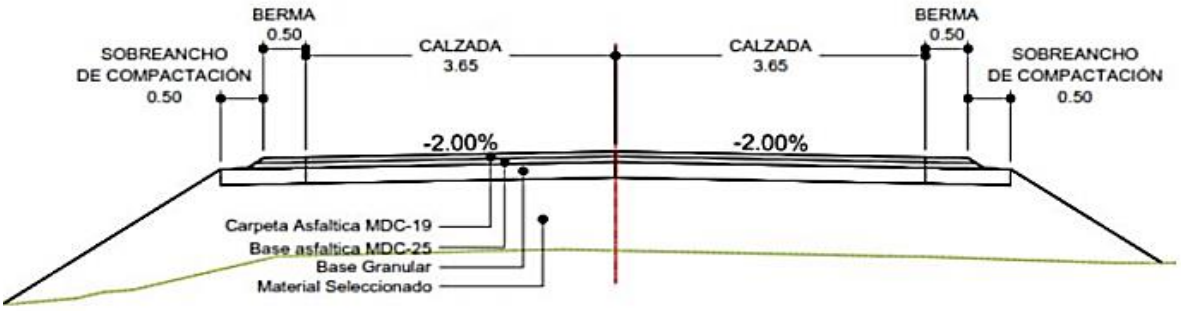
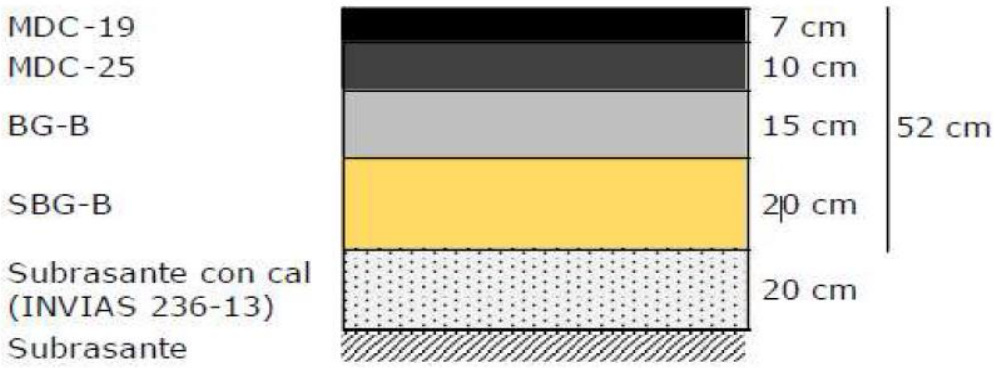


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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



Diseño de Señalización y Seguridad Vial

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

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

Estudio de Geología

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

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

Fuentes de Materiales

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

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

Estabilidad y Estabilización de Taludes

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

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

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

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

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

Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación

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

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

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

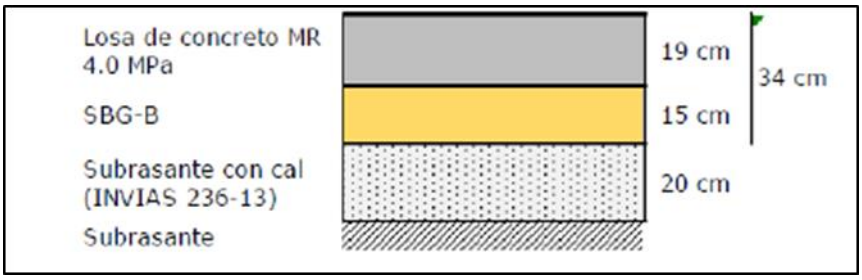
• Se propone la instalación de un filtro, el cual se instalará debajo de la cuneta, con una altura de 1.0 m y ancho de 0.6 m, provisto de un tubo de 4” de diámetro.

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

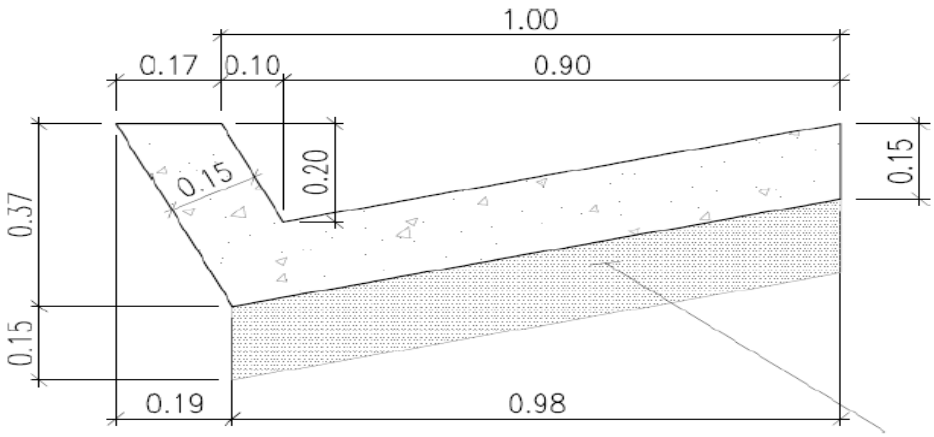
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

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

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



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



3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1. Información General del Contrato

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

ID SECOP CO1.PCCNTR.253099

Contrato de obra N°: 923 de 2021

Fecha de suscripción: 29 de abril de 2021

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

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

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

Adiciones: N/A

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

Modificaciones: N/A

Suspensiones: N/A

Plazo de ejecución: 50.2 meses

Orden de iniciación: 23 de junio de 2021

Fecha de terminación: 31 de agosto de 2025

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

Número de teléfono: +57 (4) 4444744

3.2. Descripción de las Actividades Ejecutadas en el Mes.

- **Actividades técnicas**

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

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

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

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

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

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

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

Instalación de bajante prefabricado en el PR28+606 costado derecho

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Gestión Social.**

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

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

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

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

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

- **Gestión Ambiental.**

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Gestión Predial**

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

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

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

- **Gestión Sostenibilidad.**

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

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

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

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

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

3.3. Seguimiento Ítems No Previstos

Acontinuación se relaciona el acta de fijación #1

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

Acontinuación se relaciona el acta de fijación #2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Técnica**

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

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

- **Gestión Social.**

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

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

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

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

- **Gestión Ambiental**

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

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

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

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

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

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

- **Gestión Predial**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se realiza informe mensual del correspondiente periodo.

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

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

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

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

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

- **Gestión sostenibilidad.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.

4.1. Informe Semanal

En el período se realizaron los siguientes informes semanales:

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

Se presenta los informes semanales.

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

FECHA: 5/09/2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

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

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

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

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

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

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

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

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

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

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

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

OBRA

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI		NO	
	X			

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

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

INTERVENTORÍA

263157894,8

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

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

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

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

III. AVANCE FISICO

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

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

MAQUINARIA Y EQUIPO

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

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

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

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

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

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

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

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

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

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

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

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 280

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

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

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

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

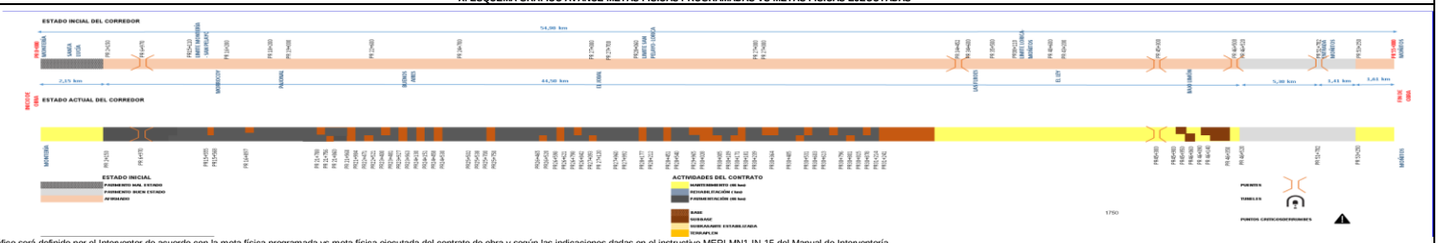
CUNETA
•Trapezoidal 25.8m PR13+500 lado derecho, cantidad 3.4m3
•Trapezoidal 25.2m del PR28+560 al PR28+610 lado izquierdo, cantidad 3.3m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•18m PR12+800 lado izquierdo
DISIPADOR
•Construcción de disipador PR3+950 lado izquierdo y PR12+850 ambos lados
GAVIONES
•16m PR14+360 lado izquierdo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

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

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

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

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



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



construcción cabezal alcantarilla margen izquierda PR 30+220



puente del PR 45+300 construcción de tablero - losa



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



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



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

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

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

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

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

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

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

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

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

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

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

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

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

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

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

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

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

OBRA

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

INTERVENTORÍA

263157894,8

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

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

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

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

III. AVANCE FISICO

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

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

MAQUINARIA Y EQUIPO

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

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

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

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

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

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

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

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

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

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

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 277

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

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

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

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

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

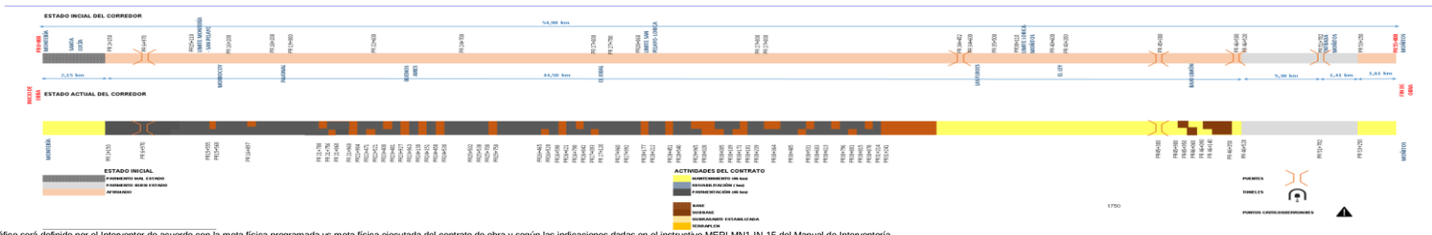
CUNETA
•Trapezoidal 63.8m PR13+500 lado derecho, cantidad 7.8m3
•Trapezoidal 4.4m PR23+840 lado izquierdo, cantidad 0.6m3
•Trapezoidal 13.2m PR23+860 al PR23+880 lado izquierdo, cantidad 1.7m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•103m PR12+400-PR12+635 lado izquierdo
DISIPADOR
•Construcción de disipador PR12+571 lado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

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

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

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

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



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



puente del PR 45+300 construcción de losa de aproximación



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



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



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



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

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

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

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

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

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

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

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

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

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

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

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

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

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

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

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

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

OBRA

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

INTERVENTORÍA

263157894,8

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

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

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

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

III. AVANCE FISICO

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

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

MAQUINARIA Y EQUIPO

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

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

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

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

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

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

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

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

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

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

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

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

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 413

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

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

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

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

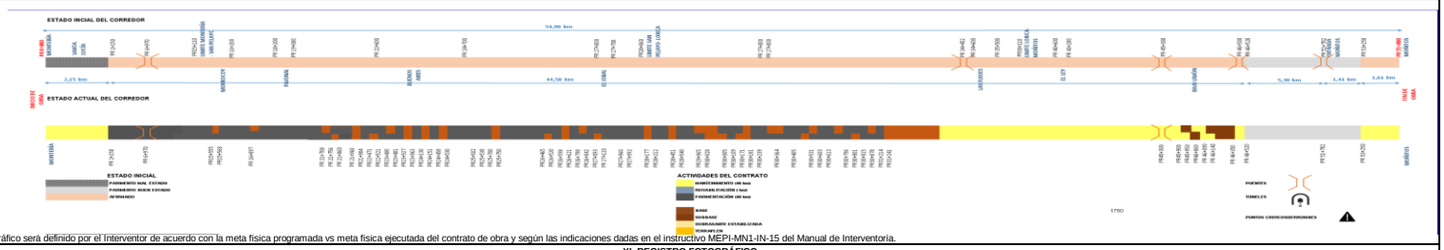
CUNETA
•Trapezoidal 11m PR13+500 lado derecho, cantidad 1.4m3
•Trapezoidal 28.6m PR23+860 al PR23+900 lado izquierdo, cantidad 3.7m3
ZANJAS DE CORONACIÓN
•63m PR12+400-PR12+600 lado izquierdo
DISIPADOR
•Construcción de disipador PR17+341 y PR17+410 lado derecho, PR26+480 lado izquierdo y lado derecho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

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

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

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

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



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



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



construcción viga C del puente regino PR34+500



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



Puente 45+300 instalación formaletas para construcción de New Jersey



construcción de gaviones PR 2+300 lado izquierdo

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

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

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

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

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

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

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

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

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

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

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

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

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

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

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

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

OBRA

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

INTERVENTORÍA

263157894,8

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

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

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

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

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

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

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

III. AVANCE FISICO

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

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

MAQUINARIA Y EQUIPO

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

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

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR2+150 - PR46+400 — TRAMO Y/O SECTOR 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: Mediante comunicación 49980-CE-3011, se le exigió al Contratista proceder con la ejecución de todas las actividades relacionadas con la estabilidad geotécnica y geológica de los taludes, dado que no se han efectuado en su totalidad aquellas actividades de estabilización, revegetalización y mantenimiento de los taludes ubicados en el sector comprendido entre el PR 12+485 y el PR 14+740, que porsu pérdida de capacidad de adaptación a las aguas lluvias se está generando un desprendimiento de material sobre los costados de la via, comprometiendo su estabilidad geotécnica y geológica, lo que conlleva a la ejecución de labores/gestiones que estén fuera de lo contemplado, lo que pone enriesgo la transitabilidad de los usuarios de la vía, en un sector en el que se presenta diferentes tipo de curvas.

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

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

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

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 272

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

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

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

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

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

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

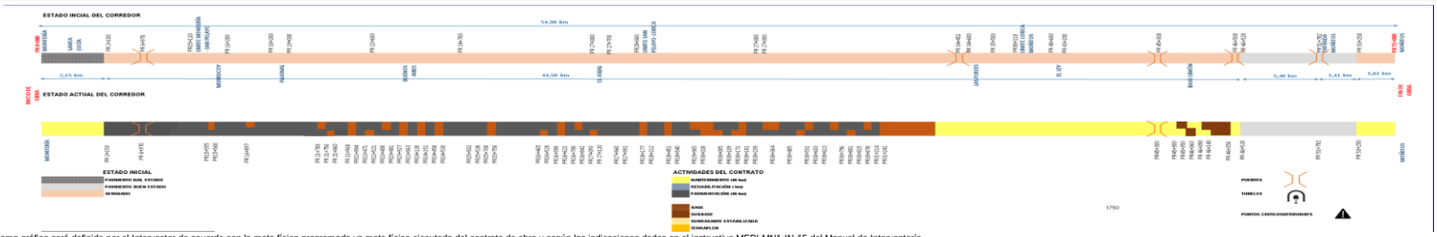
NOVEDADES: se realiza conformación de talud deslizado en el PR45+500 lado izquierdo.Se realiza cereo de SBG del PR 23+900 a mayores ambos carriles para construcción de broches de pavimento MR40
DIFICULTADES: continúa el deslizamiento de material de talud del PR31+400 al PR31+500 lado derecho. se presenta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

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

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

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

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



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



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



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



PR 12+430 del lado izquierdo construcción de disipador



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



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



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

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

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1. Seguimiento al programa de inversión y flujo de caja - 2. Seguimiento al avance de obra - 3. Supervisión de la etapa de construcción 4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial 5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA 6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT 7. Verificación del cumplimiento del PMT 8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra	FIRMA NOMBRE: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA Matrícula Profesional No.: 252020305 3 CND

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

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

4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

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

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

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

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

VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 256	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	0
			TOTAL ACTIVO	0	20	20	31	20	20	20	0	20	20	2	20	20	20	0	20	20	4	8	8	8	0	21	21	5	21	21	7	0	21	0
			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	57	37	37	26	37	37	37	57	37	37	55	37	37	37	57	37	37	53	49	49	49	57	36	36	52	36	36	50	57	36	0

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

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

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

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

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

NOTAS:

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

Firma

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

Firma

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

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

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

MEPI-MN1-IN-15-FR-6

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

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

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

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

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Ingreso 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 X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	3.818.000	$ 0	V	SURA	73008304	$ 0	COLPENSIONES	73008304	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	
2	ANDERSON LONDOÑO GIRALDO	1105785459	A	ANALISTA OFICINA TECNICA	$ 4,124,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,897,001	$ 340,831	V	SANITAS	73008304	$ 195,880	COLFONDOS	73008304	$ 783,520	$ 195,880	$ 0	$ 0	
4	RICARDO DE JESUS HERNANDEZ GARCIA	8508255	A	CADENERO PRIMERO	$ 1,836,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,617,102	$ 112,550	V	NUEVA EPS	73008304	$ 64,684	PORVENIR	73008304	$ 258,736	$ 64,684	$ 0	$ 0	
5	MIGUEL ANGEL VARGAS AGON	91256570	A	OPERADO VOLQUETA DOBLETROQUE A	$ 1,651,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,257,449	$ 157,118	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 90,298	PROTECCION	73008304	$ 361,192	$ 90,298	$ 0	$ 0	
6	MANUEL DE JESUS ZAPATA GOMEZ	98460826	R	OPERADOR COMPACTADOR DOBLE RODILLO	$ 2,245,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,614,185	$ 181,947	V	SOS EPS	73008304	$ 104,567	PORVENIR	73008304	$ 418,270	$ 104,567	$ 0	$ 0	
7	FABIAN DARIO RUIZ CARVAJAL	8415952	A	CONDUCTOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,745,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,262,130	$ 157,444	V	COOSALUD MOVILIDA	73008304	$ 90,485	PROTECCION	73008304	$ 361,941	$ 90,485	$ 0	$ 0	
8	DARION MOISES BLANDON MENA	1027452811	A	CONDUCTOR	$ 1,954,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,544,515	$ 177,098	V	NUEVA EPS	73008304	$ 101,781	COLFONDOS	73008304	$ 407,122	$ 101,781	$ 0	$ 0	
10	DANIEL AUGUSTO BARRERO HERNANDEZ	1097405315	A	TOPOGRAFO 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 X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,666,000	$ 255,154	V	SANITAS	73008304	$ 146,640	COLFONDOS	73008304	$ 586,560	$ 146,640	$ 0	$ 0	
11	WILLINTON ANTONIO MECERRA FLOREZ	12279085	A	JEFE DE TALLER A	$ 3,899,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,655,000	$ 282,228	V	SANITAS	73008304	$ 162,200	PORVENIR	73008304	$ 648,800	$ 162,200	$ 0	$ 0	
12	ROBINSON MANUEL VILORIA HERNANDEZ	8373665	A	OPERADOR RETROEXCAVADORA	$ 1,917,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,736,488	$ 190,460	V	SALUDCOOP	73008304	$ 109,460	PORVENIR	73008304	$ 437,838	$ 109,460	$ 0	$ 0	
13	JOAQUIN DE JESUS URREGO CARTAGENA	15402350	A	OPERADOR CARGADOR	$ 2,156,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,926,170	$ 203,661	V	NUEVA EPS	73008304	$ 117,047	COLPENSIONES	73008304	$ 468,187	$ 117,047	$ 0	$ 0	
14	LUEITH ANTONIO JIMENEZ VERA	1052982888	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,516,475	$ 175,147	V	NUEVA EPS	73008304	$ 100,659	PORVENIR	73008304	$ 402,636	$ 100,659	$ 0	$ 0	
16	LINA FERNANDA LARROTA CAMPOS	1005623677	A	AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE TALENTO HUMANO	$ 2,511,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,511,000	$ 174,766	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 100,440	PORVENIR	73008304	$ 401,760	$ 100,440	$ 0	$ 0	
17	JUAN CARLOS INGLASTY RODRIGUEZ	91263488	A	ANALISTA OFICINA TECNICA A	$ 4,124,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,187,000	$ 291,415	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 167,480	COLPENSIONES	73008304	$ 669,920	$ 167,480	$ 0	$ 0	
18	JHON JAIRO MUÑOZ BARRERA	98641727	A	ENCARGADO CONTROL DE VOLQUETAS	$ 2,550,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,780,000	$ 193,488	V	SURA	73008304	$ 111,200	PROTECCION	73008304	$ 444,800	$ 111,200	$ 0	$ 0	
19	RAFAEL ANGEL BARBOSA HERNANDEZ	72148296	A	LABORATORISTA A	$ 3,847,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,096,000	$ 285,082	V	SURA	73008304	$ 163,840	COLPENSIONES	73008304	$ 655,360	$ 163,840	$ 0	$ 0	
20	JAIME ALBERTO SANCHEZ MENESES	1037472739	A	RESIDENTE DE OBRA	$ 8,026,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	LATINCO S.A	$ 7,991,434	$ 556,264	V	SURA	73082991	$ 319,657	COLFONDOS	73082991	$ 1,278,629	$ 319,657	$ 0	$ 0	
21	RODRIGO RODRIGUEZ ARENAS	18392929	A	OPERADOR COMPACTADOR GRANULARES	$ 1,840,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,013,261	$ 140,123	V	COLPENSIONES	73008304	$ 80,530	SURA	73008304	$ 322,122	$ 80,530	$ 0	$ 0	
22	JOEL DAVID ALBA ARRIETA	1104433281	A	SOLDADOR B	$ 2,014,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,846,788	$ 198,136	V	NUEVA EPS	73008304	$ 113,872	PROTECCION	73008304	$ 455,486	$ 113,872	$ 0	$ 0	
23	SEGUNDO NARVAEZ NARVAEZ	1085608524	A	ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ	$ 3,763,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,033,263	$ 211,116	V	NUEVA EPS	73008304	$ 121,331	PORVENIR	73008304	$ 485,325	$ 121,331	$ 0	$ 0	
24	ORLANDO ENRIQUE BEDOYA CASTRO	15667857	A	AUXILIAR DE LABORATORIO TOE	$ 2,646,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,961,473	$ 206,119	V	NUEVA EPS	73008304	$ 118,459	PORVENIR	73008304	$ 473,836	$ 118,459	$ 0	$ 0	
25	ROBINSON AMAYA CARDONA	1006248225	A	AUXILIAR DE ALMACEN II	$ 1,748,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,510,853	$ 174,755	V	NUEVA EPS	73008304	$ 100,434	PORVENIR	73008304	$ 401,736	$ 100,434	$ 0	$ 0	
26	MARIA XIMENA GOMEZ BAZA	1053836400	A	ALMACENISTA C	$ 2,277,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,144,000	$ 218,822	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 125,760	PORVENIR	73008304	$ 503,040	$ 125,760	$ 0	$ 0	
27	GUSTAVO ADOLFO MOLINA AGUAS	1104378829	A	MECANICO A	$ 2,590,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,674,696	$ 255,759	V	COOSALUD	73008304	$ 146,988	PORVENIR	73008304	$ 587,951	$ 146,988	$ 0	$ 0	
28	LEYVES IVAN QUINTO MOSQUERA	11938356	A	AYUDANTE B	$ 1,177,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,679,053	$ 116,862	V	COOSALUD	73008304	$ 67,162	PORVENIR	73008304	$ 268,648	$ 67,162	$ 0	$ 0	
29	ADA PAOLA MELENDEZ FARCO	1063721599	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,448,369	$ 100,806	V	NUEVA EPS	73008304	$ 57,935	PORVENIR	73008304	$ 231,739	$ 57,935	$ 0	$ 0	
30	ALBERTO JOSE NEGRETE RAMOS	85485024	A	RESIDENTE AMBIENTAL	$ 3,959,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 5,087,000	$ 354,055	V	SANITAS	73008304	$ 203,480	PORVENIR	73008304	$ 813,920	$ 203,480	$ 0	$ 0	
31	MANUEL RAMON SOLAR SALGADO	11171323	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,405,978	$ 97,856	V	MUTUAL SER	73008304	$ 56,239	PORVENIR	73008304	$ 224,956	$ 56,239	$ 0	$ 0	
32	JADER ALFREDO SUAREZ ALBIONS	78745451	A	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	$ 1,890,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,516,505	$ 175,149	V	NUEVA EPS	73008304	$ 100,660	COLPENSIONES	73008304	$ 402,641	$ 100,660	$ 0	$ 0	
33	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 X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,153,250	$ 149,866	V	NUEVA EPS	73008304	$ 86,130	PORVENIR	73008304	$ 344,520	$ 86,130	$ 0	$ 0	
35	LUIS MANUEL HERNANDEZ HIGUITA	70531014	A	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	$ 2,559,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,011,000	$ 209,566	V	NUEVA EPS	73008304	$ 120,440	PROTECCION	73008304	$ 481,760	$ 120,440	$ 0	$ 0	
36	DAVID JOSE TIRADO MARTINEZ	1067923938	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,342,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,056,774	$ 143,151	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 82,271	PORVENIR	73008304	$ 329,084	$ 82,271	$ 0	$ 0	
40	NADER JOSE CANTERO CORREA	1193604631	A	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,584,021	$ 110,248	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 63,361	PORVENIR	73008304	$ 253,443	$ 63,361	$ 0	$ 0	
41	CARLOS EVILIO FLOREZ ORTIZ	5420705	A	ELECTRICISTA AUTOMOTRIZ A	$ 2,693,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,931,626	$ 273,641	V	SURA	73008304	$ 157,265	COLPENSIONES	73008304	$ 629,060	$ 157,265	$ 0	$ 0	

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

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

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

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

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 a 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicativo de Cotización (Ver)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
42	DARIO LUIS SIERRA NEVES	78755834	A	CONDUCTOR DE CAMIONETA A	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,057,169	$ 143,179	V	NUEVA EPS	73008304	$ 82,287	COLPENSIONES	73008304	$ 329,147	$ 82,287	$ 0	$ 0	
43	ELDER GARAVERGARA SALGADO	1068668356	A	AYUDANTE DE EQUIPOS A	$ 1,093,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,912,358	$ 133,100	V	NUEVA EPS	73008304	$ 76,494	PORVENIR	73008304	$ 305,977	$ 76,494	$ 0	$ 0	
44	RAFAEL FERNANDO AVAYA OSPINO	10774864	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,455,435	$ 101,298	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 58,217	PORVENIR	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
45	EDER ENRIQUE ESPITIA ARRIETA	10776861	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,109	$ 98,840	V	COOSALUD	73008304	$ 56,804	PROTECCION	73008304	$ 227,217	$ 56,804	$ 0	$ 0	
46	CELINA DEL CARMEN IZQUIERDO AVILA	1003460849	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 X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,467,874	$ 171,764	V	MUTUALSER	73008304	$ 98,715	PORVENIR	73008304	$ 394,860	$ 98,715	$ 0	$ 0	
47	YERSSON JOHANNYS NEGRETE BELTRAN	1233339799	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,343,334	$ 93,496	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 53,733	PORVENIR	73008304	$ 214,933	$ 53,733	$ 0	$ 0	
48	JHAN CARLOS HERNANDEZ SUAREZ	1067949037	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,701,740	$ 188,041	V	MUTUAL SER	73008304	$ 108,070	PORVENIR	73008304	$ 432,278	$ 108,070	$ 0	$ 0	
49	KAREN LORENA QUINTANA HERNANDEZ	1067943326	A	AUXILIAR DE INGENIERIA A	$ 1,878,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,612,000	$ 181,795	V	MUTUALSER	73008304	$ 104,480	PORVENIR	73008304	$ 417,920	$ 104,480	$ 0	$ 0	
50	JULIO CESAR ESPITIA JIMENEZ	7380620	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 871,848	$ 60,681	V	COOSALUD	73008304	$ 34,874	COLFONDOS	73008304	$ 139,496	$ 34,874	$ 0	$ 0	
51	ROBER ENRIQUE PATERNINA AVILA	1003431026	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,713,985	$ 119,293	V	CAJACOPI	73008304	$ 68,559	PROTECCION	73008304	$ 274,238	$ 68,559	$ 0	$ 0	
52	MARIO LUIS LOPEZ SEVILLA	15647301	A	OFICIAL	$ 1,638,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,251,125	$ 156,678	V	NUEVA EPS	73008304	$ 90,045	PORVENIR	73008304	$ 360,180	$ 90,045	$ 0	$ 0	
53	VICTOR MANUEL MENESES MARTINEZ	11173040	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,251,125	$ 156,678	V	COOSALUD	73008304	$ 90,045	COLFONDOS	73008304	$ 360,180	$ 90,045	$ 0	$ 0	
54	JUAN ERNESTO GUZMAN MORELO	1070817422	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,548,695	$ 107,789	V	MUTUALSER	73008304	$ 61,948	PORVENIR	73008304	$ 247,791	$ 61,948	$ 0	$ 0	
55	KELYZ YOLIMA GALEANO MISAL	1067897215	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,836,701	$ 127,834	V	NUEVA EPS	73008304	$ 73,468	PORVENIR	73008304	$ 293,872	$ 73,468	$ 0	$ 0	
56	ELKIN ENRIQUE HOYOS GUERRERO	1064983117	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,668,803	$ 116,149	V	MUTUALSER	73008304	$ 66,752	PORVENIR	73008304	$ 267,008	$ 66,752	$ 0	$ 0	
57	ALBERTO ENRIQUE PEREZ MORALES	1067906292	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,243,914	$ 156,176	V	NUEVA EPS	73008304	$ 89,757	PROTECCION	73008304	$ 359,026	$ 89,757	$ 0	$ 0	
58	ANDRES FELIPE MARTINEZ SALGADO	1003049467	A	AUXILIAR SST	$ 1,650,513	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,993,461	$ 138,745	V	MUTUALSER	73008304	$ 79,738	PORVENIR	73008304	$ 318,954	$ 79,738	$ 0	$ 0	
59	JORGE DAVID RAMOS ORTIZ	1067894267	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 173,334	$ 12,064	V	SANITAS	73008304	$ 6,933	PROTECCION	73008304	$ 27,733	$ 6,933	$ 0	$ 0	
61	JOSÉ CATALINO HOYOS TORDECILLA	7384294	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,617,935	$ 112,608	V	NUEVA EPS	73008304	$ 64,717	PORVENIR	73008304	$ 258,870	$ 64,717	$ 0	$ 0	
62	MARIA JOSE LUNA HERNANDEZ	1143408788	A	ASISTENTE SOCIAL B	$ 1,967,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,557,000	$ 177,967	V	MUTUALSER	73008304	$ 102,280	PROTECCION	73008304	$ 409,120	$ 102,280	$ 0	$ 0	
63	JAIDER LUIS GONZÁLEZ DURANGO	1003713685	A	AUXILIAR DE LABORATORIO	$ 1,508,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,272,467	$ 158,164	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 90,899	PORVENIR	73008304	$ 363,595	$ 90,899	$ 0	$ 0	
64	PEDRO JAVIER VARGAS HERNANDEZ	10766033	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,242,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,367,488	$ 164,777	V	NUEVA EPS	73008304	$ 94,700	PORVENIR	73008304	$ 378,798	$ 94,700	$ 0	$ 0	
65	MARIO JESUS ARGUMEDO SUAREZ	10766025	A	CADENERO SEGUNDO	$ 1,323,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,244,000	$ 156,182	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 89,760	COLFONDOS	73008304	$ 359,040	$ 89,760	$ 0	$ 0	
66	JUAN FELIPE LOPEZ CARDONA	1094937894	A	RESIDENTE DE CALIDAD	$ 2,966,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,682,000	$ 256,267	V	SANITAS	73008304	$ 147,280	PORVENIR	73008304	$ 589,120	$ 147,280	$ 0	$ 0	
67	JAIDER GUZMAN TORDECILLA	11172225	A	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,668,803	$ 116,149	V	MUTUALSER	73008304	$ 66,752	COLFONDOS	73008304	$ 267,008	$ 66,752	$ 0	$ 0	
68	IVAN ANDRES GALVAN GALVAN	1003720116	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,616,957	$ 182,140	V	NUEVA EPS	73008304	$ 104,678	COLFONDOS	73008304	$ 418,713	$ 104,678	$ 0	$ 0	
69	JOSE MANUEL MADRID ARTEAGA	1003065211	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,467,175	$ 171,715	V	NUEVA EPS	73008304	$ 98,687	PORVENIR	73008304	$ 394,748	$ 98,687	$ 0	$ 0	
70	EDER ALEXANDER LOPEZ VILLADIEGO	1073624636	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,530,326	$ 106,511	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,213	PORVENIR	73008304	$ 244,852	$ 61,213	$ 0	$ 0	
71	IVAN CAMILO CARDENAS FERIAS	1003099238	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,492,174	$ 103,855	V	MUTUALSER	73008304	$ 59,687	PROTECCION	73008304	$ 238,748	$ 59,687	$ 0	$ 0	
72	VICTOR JAIME MERCADO GUERRERO	7368523	A	OPERADOR PLANTA DE TRITURACION A	$ 1,890,000	X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,406,922	$ 97,922	V	NUEVA EPS	73008304	$ 56,277	COLFONDOS	73008304	$ 225,108	$ 56,277	$ 0	$ 0	
74	JORGE LUIS MARTELO YEPES	1048935279	A	OPERADOR EXCAVADORA B	$ 1,890,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,172,500	$ 220,806	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 126,900	PORVENIR	73008304	$ 507,600	$ 126,900	$ 0	$ 0	
75	EDUARDO JOSE HERNANDEZ CASTELLANO	1073814493	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,483,695	$ 103,265	V	MUTUALSER	73008304	$ 59,348	PROTECCION	73008304	$ 237,391	$ 59,348	$ 0	$ 0	
77	GIOBANNA JEANNETTE ESPINEL PARRA	52274660	A	DIRECTORA DE DISEÑOS	$ 9,821,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 10,116,000	$ 704,074	V	SANITAS	73008304	$ 404,640	COLFONDOS	73008304	$ 1,618,560	$ 404,640	$ 0	$ 0	

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

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

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

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

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	30/09/2024
			(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS DIRECCION 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 - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02

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

NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes 1	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
117	JOSE ANTONIO CONTRERAS HERNANDEZ	1067883620	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
118	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
119	CESAR AUGUSTO CUELLO NERIO	10966461	A	MECANICO A	$ 2,590,000		X																													
120	OSCAR JAVIER LOPEZ GOMEZ	1073827942	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
121	MARIELA ROSA BARRAGAN BELTRAN	1124001792	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
122	YAN CARLOS MOGROVEJO MOGROVEJO	1133794742	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
123	JAVIER DAVID BUELVAS MARTINEZ	1133795596	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
124	EDUARD LUIS JARABA MARTINEZ	1133795665	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
125	EDINSON ENRIQUE CAUSIL MOGROVEJO	1148437177	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
126	CARLOS DANIEL MARTINEZ BURGOS	1193442355	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
129	LUIS EDUARDO ROSSO PEREZ	1068586365	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
130	LUIS ROBERTO CORENA VARGAS	92276449	A	OFICIAL A	$ 1,853,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
132	ALBERT CASTAÑEDA BECERRA	16498161	A	OFICIAL A	$ 1.853.000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
133	DIEGO LEON SANCHEZ ACEVEDO	70601327	A	TOPOGRAFO C	$ 2.538.000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
134	EINER DAVID BARBOZA CARDENAS	1133774190	A	AYUDANTE C	$ 1.160.000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
135	EMILIO ANZOLA SOTELO	9498929	A	OFICIAL A	$ 1.638.000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
136	JUSTINIANO ROMERO AGUILERA	8371726	A	OPERADOR EXCAVADORA	$ 2.259.000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
137	LUIS GUSTAVO CEBALLOS CARO	1073808151	A	AYUDANTE C	$ 1,160,000		X	X	X	X																										
139	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	X
140	ALFREDO PERIÑAN GUERRERO	7921107	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
142	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	X
143	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	X
144	JOSE JAIME VALENCIA ARANGO	71723005	A	OPERADOR RETROCARGADOR	$ 1,925,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
145	JORGE GUSTAVO ESCANDON GONZALEZ	11343794	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,153,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
146	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	X
147	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	X
148	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	X
150	HERNAN JAVIER ANDRADE AYAZO	1062676401	A	AYUDANTE DE ALMACEN	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
151	LUIS ADER CHICO RINCONES	1062812613	A	LLANTERO A	1610000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
152	LUIS ALEJANDRO CONTRERAS	1062426590	A	REGULADOR DE TRAFICO A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
153	JULIO CESAR IBAÑEZ HERRERA	1067893058	A	CONDUCTOR CAMIONETA OBRA A	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
154	ENRIQUE ORTIZ ALVAREZ	78107968	A	OPERADOR EXCAVADORA A	$ 2,405,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
155	JAIRO LUIS GOMEZ HERNANDEZ	1003099095	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

No.	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)
117	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,598,151	$ 111,231	V	NUEVA EPS	73008304	$ 63,926	COLFONDOS	73008304	$ 255,704	$ 63,926	$ 0	$ 0	
118	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,738,043	$ 120,968	V	MUTUAL SER	73008304	$ 69,522	PORVENIR	73008304	$ 278,087	$ 69,522	$ 0	$ 0	
119	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 93,333	$ 6,496	V	SANITAS	73008304	$ 3,733	COLFONDOS	73008304	$ 14,933	$ 3,733	$ 0	$ 0	
120	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,413,044	$ 98,348	V	CAJACOPI	73008304	$ 56,522	PORVENIR	73008304	$ 226,087	$ 56,522	$ 0	$ 0	
121	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,680,544	$ 186,566	V	MUTUAL SER	73008304	$ 107,222	PROTECCION	73008304	$ 428,887	$ 107,222	$ 0	$ 0	
122	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,455,435	$ 101,298	V	NUEVA EPS	73008304	$ 58,217	PORVENIR	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
123	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,455,435	$ 101,298	V	SANITAS	73008304	$ 58,217	COLFONDOS	73008304	$ 232,870	$ 58,217	$ 0	$ 0	
124	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PORVENIR	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	
125	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PORVENIR	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	
126	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,675,868	$ 116,640	V	SALUD TOTAL EPS	73008304	$ 67,035	PROTECCION	73008304	$ 268,139	$ 67,035	$ 0	$ 0	
129	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,424,481	$ 168,744	V	NUEVA EPS	73008304	$ 96,979	PORVENIR	73008304	$ 387,917	$ 96,979	$ 0	$ 0	
130	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,307,675	$ 160,614	V	COMPENSAR EPS	73008304	$ 92,307	COLPENSIONES	73008304	$ 369,228	$ 92,307	$ 0	$ 0	
132	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,283,750	$ 158,949	V	NUEVA EPS	73008304	$ 91,350	PORVENIR	73008304	$ 365,400	$ 91,350	$ 0	$ 0	
133	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,970,435	$ 206,742	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 118,817	COLFONDOS	73008304	$ 475,270	$ 118,817	$ 0	$ 0	
134	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,462,500	$ 101,790	V	NUEVA EPS	73008304	$ 58,500	PORVENIR	73008304	$ 234,000	$ 58,500	$ 0	$ 0	
135	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,283,750	$ 158,949	V	NUEVA EPS	73008304	$ 91,350	PORVENIR	73008304	$ 365,400	$ 91,350	$ 0	$ 0	
136	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,594,348	$ 250,167	V	COMPENSAR EPS	73008304	$ 143,774	COLPENSIONES	73008304	$ 575,096	$ 143,774	$ 0	$ 0	
137	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 173,334	$ 12,064	V	CAJACOPI	73008304	$ 6,933	PROTECCION	73008304	$ 27,733	$ 6,933	$ 0	$ 0	
139	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,377,717	$ 95,889	V	COODSALUD MOVILIDA	73008304	$ 55,109	PORVENIR	73008304	$ 220,435	$ 55,109	$ 0	$ 0	
140	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,462,500	$ 101,790	V	COODSALUD MOVILIDAD	73008304	$ 58,500	PORVENIR	73008304	$ 234,000	$ 58,500	$ 0	$ 0	
142	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,613,213	$ 181,880	V	NUEVA EPS	73008304	$ 104,529	COLPENSIONES	73008304	$ 418,114	$ 104,529	$ 0	$ 0	
143	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,261,044	$ 226,969	V	SANITAS	73008304	$ 130,442	COLPENSIONES	73008304	$ 521,767	$ 130,442	$ 0	$ 0	
144	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,191,990	$ 152,563	V	SURA	73008304	$ 87,680	COLPENSIONES	73008304	$ 350,718	$ 87,680	$ 0	$ 0	
145	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,153,000	$ 289,049	V	SANITAS	73008304	$ 166,120	COLPENSIONES	73008304	$ 664,480	$ 166,120	$ 0	$ 0	
146	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,904,781	$ 132,573	V	NUEVA EPS	73008304	$ 76,191	PORVENIR	73008304	$ 304,765	$ 76,191	$ 0	$ 0	
147	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,571,260	$ 178,960	V	MUTUAL SER	73008304	$ 102,850	COLPENSIONES	73008304	$ 411,402	$ 102,850	$ 0	$ 0	
148	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,554,348	$ 108,183	V	MUTUAL SER	73008304	$ 62,174	COLFONDOS	73008304	$ 248,696	$ 62,174	$ 0	$ 0	
150	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,610,869	$ 112,116	V	CAJACOPI	73008304	$ 64,435	PROTECCION	73008304	$ 257,739	$ 64,435	$ 0	$ 0	
151	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,357,101	$ 164,054	V	PORVENIR	73008304	$ 94,284	FAMISANAR	73008304	$ 377,136	$ 94,284	$ 0	$ 0	
152	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,742,284	$ 121,263	V	NUEVA EPS	73008304	$ 69,691	PROTECCION	73008304	$ 278,765	$ 69,691	$ 0	$ 0	
153	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,107,413	$ 146,676	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 84,297	COLPENSIONES	73008304	$ 337,186	$ 84,297	$ 0	$ 0	
154	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,101,783	$ 215,884	V	COODSALUD MOVILIDA	73008304	$ 124,071	PORVENIR	73008304	$ 496,285	$ 124,071	$ 0	$ 0	
155	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PORVENIR	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	

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

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

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

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

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicador de Cotización (Ver)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
156	CAMILO ANDRES PASTRANA SIMANCA	1067925069	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,480,869	$ 103,068	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 59,235	PORVENIR	73008304	$ 236,939	$ 0	$ 0	
157	SIMON MANUEL GONZALEZ DIAZ	10944569	A	AYUDANTE A	$ 1,497,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,487,017	$ 173,096	V	NUEVA EPS	73008304	$ 99,481	PORVENIR	73008304	$ 397,923	$ 99,481	$ 0	$ 0	
159	JORGE AGUSTIN GUAYARA IBÑANTE	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 X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 3,414,456	$ 237,646	V	NUEVA EPS	73008304	$ 136,578	PORVENIR	73008304	$ 546,313	$ 136,578	$ 0	$ 0	
160	JOSE CARLOS ROMERO DURANGO	7381023	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,175,000	$ 151,380	V	ASOCIACION MUTUALSER	73008304	$ 87,000	PORVENIR	73008304	$ 348,000	$ 87,000	$ 0	$ 0	
161	CESAR AUGUSTO LOPEZ ROMERO	7382726	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,537,391	$ 107,002	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,496	COLFONDOS	73008304	$ 245,983	$ 61,496	$ 0	$ 0	
162	RAMON HERNANDO REYES LAMBERTINEZ	78746000	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1,720,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,398,078	$ 166,906	V	SALUD TOTAL EPS	73008304	$ 95,923	PROTECCION	73008304	$ 383,692	$ 95,923	$ 0	$ 0	
164	EVER LUIS LUNA COHEN	1067955489	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,561,413	$ 108,674	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 62,457	PORVENIR	73008304	$ 249,826	$ 62,457	$ 0	$ 0	
165	ANDRES CAMILO VILORIA VILLAREAL	1001740956	A	OPERADOR MINICARGADOR A	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,739,221	$ 121,050	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 69,569	PORVENIR	73008304	$ 278,275	$ 69,569	$ 0	$ 0	
166	FRANCISCO MANUEL PALENCIA MARQUEZ	1003044707	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,469,565	$ 102,282	V	SANITAS	73008304	$ 58,783	PROTECCION	73008304	$ 235,130	$ 58,783	$ 0	$ 0	
167	JUAN CAMILO MEJIA LOPEZ	1035831907	A	OPERADOR PLANTA DOSIFICADORA	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,766,304	$ 122,935	V	SAVIA SALUD	73008304	$ 70,652	PORVENIR	73008304	$ 282,609	$ 70,652	$ 0	$ 0	
169	CRISTIAN JOSE GUZMAN SANCHEZ	1063727346	A	REGULADOR DE TRAFICO A	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,149,239	$ 149,587	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 85,970	PORVENIR	73008304	$ 343,878	$ 85,970	$ 0	$ 0	
170	EDYS MANUEL CAUSIL MARTINEZ	10965503	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,650,434	$ 114,870	V	MUTUAL SER	73008304	$ 66,017	PORVENIR	73008304	$ 264,069	$ 66,017	$ 0	$ 0	
173	ALEJANDRO ESTEBAN BURGOS MAZARRES	1067884722	A	AYUDANTE AMBIENTAL	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,547,282	$ 107,691	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,891	PORVENIR	73008304	$ 247,565	$ 61,891	$ 0	$ 0	
174	CESAR OSORIO SADRAS	1100247245	A	MECANICO III	$ 2,158,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,719,633	$ 189,286	V	NUEVA EPS	73008304	$ 108,785	PORVENIR	73008304	$ 435,141	$ 108,785	$ 0	$ 0	
175	EDWIN HUMBERTO BAHAMON URIBE	13724533	A	RESIDENTE DE OBRA	$ 5,692,500	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	EMOCOL		$ 6,742,803	$ 469,299	V	CAJACOPI	947304276O	$ 269,712	PORVENIR	947120278З	$ 1,078,848	$ 269,712	$ 0	$ 0	
176	DIEGO ELIAS NAVARRO BAUTISTA	91112151	A	RESIDENTE MECHICA	$ 5,692,500	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	EMOCOL		$ 5,582,403	$ 388,535	V	CAJACOPI	947304276O	$ 223,296	PORVENIR	947120278З	$ 893,184	$ 223,296	$ 0	$ 0	
177	JULIO ALBERTO CONTRERAS VILLALOBOS	1093753005	A	PROFESIONAL 3 ADMINISTRADOR	$ 2,999,400	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	EMOCOL		$ 3,920,900	$ 272,895	V	NUEVA EPS	947304276O	$ 156,836	PROTECCION	947120278З	$ 627,344	$ 156,836	$ 0	$ 0	
178	RAMIRO FRANCO GAITAN	4148428	A	MECANICO 1A	$ 4,784,500	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	EMOCOL		$ 5,310,800	$ 369,632	V	SANITAS	947304276O	$ 212,432	COLPENSIONES	947120278З	$ 849,728	$ 212,432	$ 0	$ 0	
179	JAVIER MAURICIO MUÑOZ MANTILLA	13873128	A	OPERADOR MULERO I	$ 2,347,300	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	EMOCOL		$ 3,629,600	$ 252,620	V	NUEVA EPS	947120278З	$ 145,184	COLFONDOS	947120278З	$ 580,736	$ 145,184	$ 0	$ 0	
180	JUVENAL DE JESUS VELASQUEZ VEGA	98460934	A	OFICIAL	$ 2,138,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,405,305	$ 167,409	V	NUEVA EPS	73008304	$ 96,212	PROTECCION	73008304	$ 384,849	$ 96,212	$ 0	$ 0	
181	EVERCIO DE JESUS ESPITIA MARTINEZ	11172586	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,650,434	$ 114,870	V	NUEVA EPS	73008304	$ 66,017	PROTECCION	73008304	$ 264,069	$ 66,017	$ 0	$ 0	
183	DINA LUZ BERRIO OCHOA	1010092730	A	REGULADOR DE TRAFICO A	$ 1,160,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,798,805	$ 125,197	V	NUEVA EPS	73008304	$ 71,952	PROTECCION	73008304	$ 287,809	$ 71,952	$ 0	$ 0	
184	DICKON ERNESTO VILLAMIZAR BORRERO	88165483	A	ENCARGADO DE OBRA A	$ 3,499,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 3,639,000	$ 253,274	V	NUEVA EPS	73008304	$ 145,560	PROTECCION	73008304	$ 582,240	$ 145,560	$ 0	$ 0	
185	DAVID FERNANDO GARCIA FLOREZ	1090049681	A	OPERADOR MULTIPLE C	$ 1,925,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 3,324,140	$ 231,360	V	NUEVA EPS	73008304	$ 132,966	PROTECCION	73008304	$ 531,862	$ 132,966	$ 0	$ 0	
186	CARLOS ARTURO HERNANDEZ JARAMA	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 X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,551,521	$ 107,986	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,061	PROTECCION	73008304	$ 248,243	$ 62,061	$ 0	$ 0	
189	FELIX JULIO PEÑA CARVAJAL	88310732	A	ELECTRICISTA INDUSTRIAL A	$ 3,047,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 3,948,849	$ 274,840	V	NUEVA EPS	73008304	$ 157,954	PROTECCION	73008304	$ 631,816	$ 157,954	$ 0	$ 0	
190	JASER MANUEL ALARCON MIRANDA	1003434688	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1,720,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,157,402	$ 150,155	V	NUEVA EPS	73008304	$ 86,296	PROTECCION	73008304	$ 345,184	$ 86,296	$ 0	$ 0	
191	EUKARY ESTRADA CHACON	1102719958	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 X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,867,000	$ 199,543	V	NUEVA EPS	73008304	$ 114,680	PORVENIR	73008304	$ 458,720	$ 114,680	$ 0	$ 0	
192	SAMUEL DAVID CAVADIA ESPITIA	1003721226	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,434,239	$ 99,823	V	NUEVA EPS S.A.	73008304	$ 57,370	PORVENIR	73008304	$ 229,478	$ 57,370	$ 0	$ 0	
194	CARLOS HERNANDO COGOLLO COGOLLO	1003399441	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,494,999	$ 104,052	V	NUEVA EPS	73008304	$ 59,800	PROTECCION	73008304	$ 239,200	$ 59,800	$ 0	$ 0	
195	EDEL ENRIQUE NARANEZ CORREA	1063163236	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,484,734	$ 103,337	V	NUEVA EPS	73008304	$ 59,389	PORVENIR	73008304	$ 237,557	$ 59,389	$ 0	$ 0	
196	EVER SAVILA PAVARES	1064307401	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,476,631	$ 102,774	V	NUEVA EPS	73008304	$ 59,065	COLFONDOS	73008304	$ 236,261	$ 59,065	$ 0	$ 0	
197	HERIBERTO ENRIQUE HERNANDEZ MARTINEZ	1067916889	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1,720,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,272,603	$ 158,173	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 90,904	PORVENIR	73008304	$ 363,616	$ 90,904	$ 0	$ 0	
198	LEONARDO JAVIER LEON BELTRAN	1067933211	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,370,652	$ 95,397	V	SANITAS	73008304	$ 54,826	PROTECCION	73008304	$ 219,304	$ 54,826	$ 0	$ 0	
199	CESAR LUIS MEDRANO CUADRADO	1073811234	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,469,565	$ 102,282	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 58,783	PROTECCION	73008304	$ 235,130	$ 58,783	$ 0	$ 0	
200	JOSE CARLOS LOPEZ DORIA	1073823645	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,445,218	$ 100,587	V	EPS CAJACOPI	73008304	$ 57,809	PORVENIR	73008304	$ 231,235	$ 57,809	$ 0	$ 0	
204	EDUARDO FAJARDO ARDILA	13850306	A	CONDUCTOR DE BUS	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,610,598	$ 181,698	V	NUEVA EPS	73008304	$ 104,424	COLPENSIONES	73008304	$ 417,696	$ 104,424	$ 0	$ 0	
205	JAIRO MIGUEL AVILEZ MONTALVO	7380535	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,185,875	$ 152,137	V	NUEVA EPS	73008304	$ 87,435	COLPENSIONES	73008304	$ 349,740	$ 87,435	$ 0	$ 0	
206	CARLOS JOSE ESPITIA DURANGO	7382625	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 1,420,108	$ 98,840	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 56,804	PORVENIR	73008304	$ 227,217	$ 56,804	$ 0	$ 0	
207	LENIN ERNESTO ALARCON CONTRERAS	78712635	A	OPERADOR CARRO TANQUE	$ 1,720,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,307,131	$ 160,576	V	NUEVA EPS	73008304	$ 92,285	COLFONDOS	73008304	$ 369,141	$ 92,285	$ 0	$ 0	
208	GILBERTO ANTONIO PINO GIL	78714264	A	OPERADOR CARRO TANQUE	$ 1,720,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020		$ 2,261,217	$ 157,381	V	NUEVA EPS	73008304	$ 90,449	COLPENSIONES	73008304	$ 361,795	$ 90,449	$ 0	$ 0	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	30/09/2024
			(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS DIRECCION 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 - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios
209	GABRIEL ALFARO FLOREZ	85167390	A	LUBRICADOR	$ 1,904,000
210	NEIDER DE JESUS DE ALBA RODRIGUEZ	1003398625	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
211	JOSE ALFREDO DE LA ROSA ROSARIO	1003465924	A	OFICIAL A	$ 1,853,000
212	JHONATAN JOSE ZUÑIGA AGUDELO	1063170686	A	TECNICO AUXILIAR DE EQUIPOS C	$ 2,186,000
213	OMAR JOSE MONTIEL URANGO	1063362560	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,720,000
214	JAIDER ANTONIO CORREA LUNA	1067403194	A	AYUDANTE AMBIENTAL	$ 1,300,000
215	DIEGO FERNANDO SANCHEZ CASTAÑO	10176944	A	OPERADOR MULTIPLE B	$ 1,995,949
216	DIEGO ARMANDO LORA GARNAUTT	1067887555	A	CONDUCTOR CAMIONETA OBRA A	$ 1,300,000
217	FERNAN ELIAS BETANCOURT HERNANDEZ	1069506755	A	OPERADOR VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1,720,000
218	JUAN CARLOS LOPEZ CASTILLO	1133774159	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
219	DARWIN ENRIQUE RAMOS MORENO	1192713205	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
220	LIBAN ANTONIO HERNANDEZ JIMENEZ	1193531547	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
221	ALVARO MIGUEL HERNANDEZ DIAZ	15647734	A	OPERADOR MIXER A	$ 1,925,000
222	GALINDO JULIO ALEXANDER ALONSO	79994711	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
223	RUGERO ANTONIO BERNA ESPITIA	7385250	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
224	WILMAR EBERALDO PALACIO PORRAS	98606161	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,153,000
225	WILLIAM DE JESUS SERNA HIGUITA	70433510	A	OFICIAL A	$ 1,853,000
226	LUIS ALBERTO COGOLLO BERNA	1003720597	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
227	JUAN JOSE LOPEZ ORTIZ	1003591714	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
228	CARLOS DANIEL LEON BERNA	1003715321	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
229	CRISTIAN DAVID GONZALEZ GONZALEZ	1005640670	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
230	JUAN CARLOS GRISALES MAHECHA	10188491	A	TECNICO AUXILIAR DE EQUIPOS A	$ 3,279,000
231	JOSE ALEJANDRO MONTES JARABA	1063648386	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
232	MIGUEL ANTONIO PAEZ BALLESTEROS	1063724713	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
233	JUAN GABRIEL JULIO ANAYA	1063726678	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
236	NAIBER MIGUEL VALDES AVILA	1067920544	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,342,000
237	JULIO CESAR HOYOS LUNA	1067928750	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
238	PEDRO SILVA HERNANDEZ	1068417589	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
239	WILLINGTON VEGA MERCHAN	13930369	A	OFICIAL A	$ 1,853,000
240	LUIS ALBERTO CRUZ SEVILLA	1003066073	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
242	ELVER LUIS LOPEZ LOPEZ	1003098447	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
243	UWEIMAR DE JESUS ORTIZ AYALA	1062962805	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
244	LUIS CARLOS BELTRAN BURGOS	1003368269	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
247	IVAN DARIO CONTRERAS TORRES	1067845798	A	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	$ 1,160,000
249	JOSE JOAQUIN MONTIEL AVILA	1067939612	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000
250	FREDY ANDRES OCHOA PENAGOS	1148143269	A	OPERADOR BOMBA DE CONCRETO	$ 1,925,000

No.	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
209		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
210		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
211		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
212		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
213		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
214		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
215		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
216		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
217		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
218		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
219		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
220		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
221		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
222		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
223		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
224		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
225		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
226		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
227		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
228		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
229		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
230		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
231		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
232		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
233		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
236		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
237		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
238		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
239		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
240		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
242		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
243		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
244		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
247		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
249		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
250		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

No.	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	
209	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,525,304	$ 175,761	V	NUEVA EPS	73008304	$ 101,012	PORVENIR	73008304	$ 404,049	$ 101,012	$ 0	$ 0	
210	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,516,195	$ 105,527	V	EPS FAMILIAR DE COLOMBIA	73008304	$ 60,648	PORVENIR	73008304	$ 242,591	$ 60,648	$ 0	$ 0	
211	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,074,641	$ 144,395	V	NUEVA EPS	73008304	$ 82,986	PORVENIR	73008304	$ 331,943	$ 82,986	$ 0	$ 0	
212	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,363,801	$ 94,921	V	ASOCIACION MUTUAL SER	73008304	$ 54,552	PORVENIR	73008304	$ 218,208	$ 54,552	$ 0	$ 0	
213	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,421,318	$ 168,524	V	NUEVA EPS	73008304	$ 96,853	PORVENIR	73008304	$ 387,411	$ 96,853	$ 0	$ 0	
214	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,788,913	$ 124,508	V	NUEVA EPS	73008304	$ 71,557	PORVENIR	73008304	$ 286,226	$ 71,557	$ 0	$ 0	
215	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 395,937	$ 27,557	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 15,837	COLFONDOS	73008304	$ 63,350	$ 15,837	$ 0	$ 0	
216	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,887,827	$ 131,393	V	MUTUAL SER	73008304	$ 75,513	PORVENIR	73008304	$ 302,052	$ 75,513	$ 0	$ 0	
217	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,323,766	$ 92,134	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 52,951	PORVENIR	73008304	$ 211,803	$ 52,951	$ 0	$ 0	
218	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,795,976	$ 125,000	V	NUEVA EPS	73008304	$ 71,839	PORVENIR	73008304	$ 287,356	$ 71,839	$ 0	$ 0	
219	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 864,783	$ 60,189	V	NUEVA EPS	73008304	$ 34,591	PORVENIR	73008304	$ 138,365	$ 34,591	$ 0	$ 0	
220	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,722,498	$ 119,886	V	SAVIA SALUD	73008304	$ 68,900	PORVENIR	73008304	$ 275,600	$ 68,900	$ 0	$ 0	
221	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,511,522	$ 174,802	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 100,461	PROTECCION	73008304	$ 401,844	$ 100,461	$ 0	$ 0	
222	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,704,128	$ 118,607	V	COOSALUD	73008304	$ 68,165	PORVENIR	73008304	$ 272,660	$ 68,165	$ 0	$ 0	
223	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,619,348	$ 112,707	V	MUTUAL SER	73008304	$ 64,774	PORVENIR	73008304	$ 259,096	$ 64,774	$ 0	$ 0	
224	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,566,800	$ 178,649	V	NUEVA EPS	73008304	$ 102,672	COLPENSIONES	73008304	$ 410,688	$ 102,672	$ 0	$ 0	
225	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,566,800	$ 178,649	V	EPS SURA	73008304	$ 102,672	COLPENSIONES	73008304	$ 410,688	$ 102,672	$ 0	$ 0	
226	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,629,238	$ 113,395	V	NUEVA EPS	73008304	$ 65,170	PORVENIR	73008304	$ 260,678	$ 65,170	$ 0	$ 0	
227	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,569,891	$ 109,264	V	NUEVA EPS	73008304	$ 62,796	PORVENIR	73008304	$ 251,183	$ 62,796	$ 0	$ 0	
228	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,565,651	$ 108,969	V	MUTUAL SER	73008304	$ 62,626	PORVENIR	73008304	$ 250,504	$ 62,626	$ 0	$ 0	
229	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,413,044	$ 98,348	V	NUEVA EPS	73008304	$ 56,522	PROTECCION	73008304	$ 226,087	$ 56,522	$ 0	$ 0	
230	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 3,410,000	$ 237,336	V	EPS SANITAS	73008304	$ 136,400	COLPENSIONES	73008304	$ 545,600	$ 136,400	$ 0	$ 0	
231	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,584,785	$ 110,301	V	SALUD TOTAL	73008304	$ 63,391	PORVENIR	73008304	$ 253,566	$ 63,391	$ 0	$ 0	
232	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,405,978	$ 97,856	V	NUEVA EPS	73008304	$ 56,239	PORVENIR	73008304	$ 224,956	$ 56,239	$ 0	$ 0	
233	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,413,044	$ 98,348	V	COOSALUD	73008304	$ 56,522	COLFONDOS	73008304	$ 226,087	$ 56,522	$ 0	$ 0	
236	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,694,833	$ 117,960	V	NUEVA EPS	73008304	$ 67,793	COLFONDOS	73008304	$ 271,173	$ 67,793	$ 0	$ 0	
237	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,718,259	$ 119,591	V	MUTUAL SER	73008304	$ 68,730	PORVENIR	73008304	$ 274,921	$ 68,730	$ 0	$ 0	
238	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,526,087	$ 106,216	V	NUEVA EPS	73008304	$ 61,043	PROTECCION	73008304	$ 244,174	$ 61,043	$ 0	$ 0	
239	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,175,000	$ 151,380	V	EPS SANITAS	73008304	$ 87,000	PORVENIR	73008304	$ 348,000	$ 87,000	$ 0	$ 0	
240	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,840,350	$ 128,088	V	NUEVA EPS	73008304	$ 73,614	PORVENIR	73008304	$ 294,456	$ 73,614	$ 0	$ 0	
242	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,405,978	$ 97,856	V	NUEVA EPS	73008304	$ 56,239	PROTECCION	73008304	$ 224,956	$ 56,239	$ 0	$ 0	
243	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,441,304	$ 100,315	V	NUEVA EPS	73008304	$ 57,652	PROTECCION	73008304	$ 230,609	$ 57,652	$ 0	$ 0	
244	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,109	$ 98,840	V	MUTUAL SER	73008304	$ 56,804	PROTECCION	73008304	$ 227,217	$ 56,804	$ 0	$ 0	
247	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,492,174	$ 103,855	V	MUTUAL SER	73008304	$ 59,687	PROTECCION	73008304	$ 238,748	$ 59,687	$ 0	$ 0	
249	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,469,565	$ 102,282	V	MUTUAL SER	73008304	$ 58,783	PORVENIR	73008304	$ 235,130	$ 58,783	$ 0	$ 0	
250	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,938,783	$ 134,939	V	COOSALUD	73008304	$ 77,551	PROTECCION	73008304	$ 310,205	$ 77,551	$ 0	$ 0	

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

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

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

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 - MOÑITOS CÓDIGO 7402R2
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 2021 — INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE
NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLMENA, POSITIVA — NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMFAMA, COMFACOR, COMFENALCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes (1 … 31)	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Indicador de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
									Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
253	DIOMER ARLEY ZORA MAZO	70165425	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,462,100	$ 171,362	V	EPS SURA	73008304	$ 98,484	PROTECCION	73008304	$ 393,936	$ 98,484	$ 0	$ 0	
254	YORIS DOMINGO AVILA CANTERO	78078952	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,619,347	$ 112,707	V	MUTUAL SER	73008304	$ 64,774	PORVENIR	73008304	$ 259,096	$ 64,774	$ 0	$ 0	
255	JAIRO CALDERON BERNAL	98484089	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,153,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,538,400	$ 315,873	V	NUEVA EPS	73008304	$ 181,536	PROTECCION	73008304	$ 726,144	$ 181,536	$ 0	$ 0	
256	RIVALDO JULIO VEGA	1003034977	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 4,538,400	$ 315,873	V	MUTUAL SER	73008304	$ 181,536	PORVENIR	73008304	$ 726,144	$ 181,536	$ 0	$ 0	
257	LUIS ANGEL GUZMAN TORDECILLA	1003065624	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,933,842	$ 134,540	V	NUEVA EPS	73008304	$ 77,322	PORVENIR	73008304	$ 309,287	$ 77,322	$ 0	$ 0	
258	JUAN PABLO HERNANDEZ POLO	1002069200	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,200,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,533,152	$ 106,707	V	MUTUAL SER	73008304	$ 61,326	PORVENIR	73008304	$ 245,304	$ 61,326	$ 0	$ 0	
259	ISAI MARTINEZ OLEA	1063721794	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,608,043	$ 111,920	V	MUTUAL SER	73008304	$ 64,322	PORVENIR	73008304	$ 257,287	$ 64,322	$ 0	$ 0	
261	LUIS ALFONSO HERNANDEZ ARRIETA	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 X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,745,108	$ 121,460	V	MUTUAL SER	73008304	$ 69,804	PORVENIR	73008304	$ 279,217	$ 69,804	$ 0	$ 0	
262	VICTOR VALENCIA VALENCIA	1115951801	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,472,875	$ 172,119	V	SANITAS	73008304	$ 98,919	PORVENIR	73008304	$ 395,676	$ 98,919	$ 0	$ 0	
264	NEIL HERNANDEZ GONZALEZ	11172802	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,497,826	$ 104,249	V	COOSALUD	73008304	$ 59,913	PORVENIR	73008304	$ 239,652	$ 59,913	$ 0	$ 0	
267	JORGE LUIS LOPEZ	1193287172	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,526,087	$ 106,216	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 16,995	$ 4,249	$ 0	
268	WILMAR JOSE ESPITIA DIAZ	78749598	A	CONDUCTOR TURBO	$ 1,342,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,989,391	$ 138,462	V	MUTUAL SER	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 22,154	$ 5,538	$ 0	
269	ROSSI ALEXANDRA RODRIGUEZ BARRAGAN	52580469	A	RESIDENTE SOCIAL A	$ 5,011,001	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 5,087,600	$ 354,055	V	SANITAS	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 56,649	$ 14,162	$ 0	
270	ANGELMO MANUEL ROCHA CARDOZO	78033645	A	OPERADOR CARGADOR A	$ 2,138,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,453,653	$ 170,774	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 27,324	$ 6,831	$ 0	
271	WILBERTH ADOLFO TORRENTE VANEGAS	1003336608	A	OPERADOR MINICARGADOR A	$ 1,505,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,828,125	$ 127,238	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 20,358	$ 5,090	$ 0	
272	DEINER DARIO ARTEAGA ORTIZ	1007822333	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,558,586	$ 108,478	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,356	$ 4,339	$ 0	
274	YAIR ANTONIO BLANQUICET CUADRADO	1063158149	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,185,875	$ 152,137	V	COOSALUD	73008304	70014992	COLFONDOS	73008304	70014992	$ 24,342	$ 6,085	$ 0	
275	ESNEIDER ALEJANDRO TERAN	1063277133	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,125,088	$ 147,906	V	COOSALUD	73008304	70014992	COLPENSIONES	73008304	70014992	$ 23,665	$ 5,916	$ 0	
276	JESUS ALBERTO SQUERDO ALVAREZ	1063163738	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,732,390	$ 120,574	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 19,292	$ 4,823	$ 0	
277	KENY JAVIER LOZANO PAEZ	7394705	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,469,561	$ 102,282	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 16,365	$ 4,091	$ 0	
278	IVAN ANDRES GUZMAN HERNANDEZ	1063718732	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,554,348	$ 108,183	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,309	$ 4,327	$ 0	
279	OSCAR EDUARDO LIMAN QUINTANA	1067938675	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,299	$ 98,853	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 15,816	$ 3,954	$ 0	
280	YEIMER MIGUEL CEBALLOS CARO	1073811698	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,579,782	$ 109,953	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,592	$ 4,398	$ 0	
281	JOSE PASCUAL CARO HERRERA	1073809027	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,519,022	$ 105,724	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 16,916	$ 4,229	$ 0	
282	MARIO LUIS NAVAÑO MUÑOZ	1063723458	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,391,848	$ 96,873	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 15,500	$ 3,875	$ 0	
283	LUIS FERNANDO DURANGO FERNANDEZ	1073814970	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,420,109	$ 98,840	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 15,814	$ 3,954	$ 0	
284	JUAN DAVID PEREZ HOYOLA	1073820678	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,586,847	$ 110,445	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,671	$ 4,418	$ 0	
285	JUAN SEBASTIAN CUADRADO AVILA	1133809118	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,572,717	$ 109,461	V	PORVENIR	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,514	$ 4,378	$ 0	
286	LUIS CARLOS LUNA GENES	1063718627	A	AYUDANTE DE OBRA	$ 1,300,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 1,537,391	$ 107,002	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 17,120	$ 4,280	$ 0	
287	JULIO CESAR OROZ ESPINOZA	91465345	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,251,125	$ 156,678	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 25,069	$ 6,267	$ 0	
288	YULIANO DELGADO TARAZONA	91347450	A	OFICIAL A	$ 1,853,000	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 2,359,875	$ 164,247	V	COOSALUD	73008304	70014992	PORVENIR	73008304	70014992	$ 26,280	$ 6,570	$ 0	
290	ALEXANDER RUIZ GIL	18607963	A	ENCARGADO DE OBRAS DE ARTE	$ 4,408,732	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	LATINCO S.A	$ 2,359,875	$ 164,247	V	COOSALUD	73082991	70014992	PORVENIR	73082991	70014992	$ 26,280	$ 6,570	$ 0	
291	GIOVANNA JEANNETTE ESPINEL PARRA	52274660	A	COORDINADOR CONTRACTUAL	$ 9,778,800	X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	CONSORCIO ISLA 066-2020	$ 9,778,800	$ 680,604	V	SANITAS	73008304	$ 391,152	COMFACOR	73008304	$ 1,564,608	$ 391,152	$ 0	$ 0	

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

MOLINA

9458766154

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

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

4. El contratista es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.
5. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
6. El interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.

7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.
8. El interventor debe señalar (marcar) "I a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que presto el servicio.

Firma
Nombre: NANCY ALFARO CUADROS
Director de Obra
Matrícula No.: 25202 - 27242 CND

Firma
Nombre: NANCY ALFARO CUADROS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202 - 27242 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

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	$ -
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	$ -
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	$ -
2024	177424	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 42,881,260,044	$ 11,658,990,060
		C-2401-0600-96-51102D-2401017-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 3,452,246,206	$ 3,452,246,206
		C-2401-0600-96-51102D-2401023-02	11	NACION	923 DE 2021	$ 508,599,013	$ 508,599,013
				TOTAL		$ 46,842,105,263	$ 15,619,835,279
2022	1361722	C-2401-0600-96-0-2401023-02	20	PROPIOS	923 DE 2021	$ 500,000,000	$ -
				TOTAL		$ 500,000,000	$ -
2022	1361822	C-2401-0600-96-0-2401008-02	20	PROPIOS	923 DE 2021	$ 10,000,000,000	$ -
				TOTAL		$ 10,000,000,000	$ -

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

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

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

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

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

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

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

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

4.5. Estado General del Tiempo

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

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

Y Registro pluviométrico del IDEAM septiembre 2024.

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

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

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

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

OBSERVACIONES:

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

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

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

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

Registro pluviométrico del IDEAM Septiembre 2024

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

4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
VERSIÓN	1
PAGINA	

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo			Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
192	30-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		27,99	27,84	27,92	SI CUMPLE	
193	29-ago.-24				28		≥ 28 Mpa		f'c>28MPa		PROMEDIO		
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					29,57	29,69	29,63		
194	01-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6"	6" 61/2"		SI CUMPLE	
195	08-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1624 Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
196	29-ago.-24				28		≥ 21 Mpa		24,95	24,52	24,74		
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					f'c>21MPa		PROMEDIO		
197	01-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		26,77	27,46	27,12	SI CUMPLE	
198	08-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1625 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		6	"		SI CUMPLE	
199	29-ago.-24				28		≥ 28 Mpa		f'c>14MPa		PROMEDIO		
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					26,97	27,07	27,02		
200	01-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
201	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1626 Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		29,48	29,75	29,62	SI CUMPLE	
202	30-ago.-24				28		≥ 28 Mpa		4	"			
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					f'c>28MPa		PROMEDIO		
203	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		29,39	29,54	29,47	SI CUMPLE	
204	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1627 Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO		
205	30-ago.-24				28		≥ 21 Mpa		28	"			
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					f'c>28MPa		PROMEDIO		
206	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		61/2"	61/2" 6" 6"		SI CUMPLE	
207	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1628 Lechada Ductos Puente PR45+300	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO		
208	30-ago.-24				28		≥ 28 Mpa		20,82	20,53	20,68	SI CUMPLE	
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					f'c>28MPa		PROMEDIO		
209	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		25,04	24,93	24,99	SI CUMPLE	
210	09-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1629 Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		6	"		SI CUMPLE	
211	30-ago.-24				28		≥ 14 Mpa		f'c>28MPa		PROMEDIO		
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					26,98	27,20	27,09		
212	02-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
213	10-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1631 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		40,66	41,29	40,98		
214	31-ago.-24				28		≥ 28 Mpa		N/A		N/A	SI CUMPLE	
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					f'c>14MPa		PROMEDIO		
215	03-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		14,73	14,89	14,81	SI CUMPLE	
216	10-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1633 Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO		
217	31-ago.-24				28		≥ 14 Mpa		17,27	17,84	17,56	SI CUMPLE	
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					5	1/2"			
218	03-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
219	12-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1635 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	7	fi ≥ (f'c - k_1)	PROMEDIO		26,77	27,46	27,12	SI CUMPLE	
220	02-sep.-24				28		≥ 28 Mpa		f'c>28MPa		PROMEDIO		
				MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281					29,63	29,78	29,71		
221	05-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"		51/2"	51/2" 61/2"		SI CUMPLE	
222	12-ago.-24			CILINDRO No. 1636	7				f'c>21MPa		PROMEDIO		
									20,33	18,96	19,65		
									f'c>21MPa		PROMEDIO		
					28		≥ 21 Mpa		25,04	25,49	25,27		
									6	"			
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
					7				25,55	26,19	25,87		
									f'c>28MPa		PROMEDIO		
					28		≥ 28 Mpa		28,73	28,88	28,81		
									4	1/2"			
									f'c>28MPa		PROMEDIO		

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
281	15-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404			1 — 4 " + / - 1"	4 "	SI CUMPLE	
282	22-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1665 Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior) PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)		7 — fi ≥ (f'c - k1) — PROMEDIO ≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 27,42 — 27,84 — PROMEDIO: 27,63	SI CUMPLE	
283	12-sep.-24					28	f'c>28MPa: 30,17 — 29,86 — PROMEDIO: 30,02		
284	15-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281		1 — 6 " + / - 1"	51/2"6" 51/2"	SI CUMPLE	
285	23-ago.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1666 Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box) PR45+300 C (Mensula)		7 — fi ≥ (f'c - k1) — PROMEDIO ≥ 28 Mpa	f'c>28MPa: 27,95 — 27,82 — PROMEDIO: 27,89	SI CUMPLE	
286	13-sep.-24					28	f'c>28MPa: 30,01 — 30,14 — PROMEDIO: 30,08		
287	16-ago.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281		1 — 6 " + / - 1"	61/2"6"6" 6"61/2"	SI CUMPLE	
CONTROL DE AGREGADOS									
288	27/08//2024	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	310	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
289		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,0% --- 30,8% ---- ---- 2,90% 2,8%	SI CUMPLE	
290		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
291		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	10% - 18%	SI CUMPLE	
292		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,9%	SI CUMPLE	
293		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,03%	SI CUMPLE	
294		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,027%	SI CUMPLE	
295		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
296	04-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	312	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
297		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 94,9% --- 26,6% ---- 4,30% 4,3%	SI CUMPLE	
298		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
299		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	14% - 17%	SI CUMPLE	
300		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,1%	SI CUMPLE	
301		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,26% -- 0,33%	SI CUMPLE	
302		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,031% --- 0,058%	SI CUMPLE	
303		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
304		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 218			Max. 40% --- 8%	21,3% --- 4%	SI CUMPLE	
305		SOLIDEZ SODIO	INV E - 220			Max. 10%	3,40%	SI CUMPLE	
306	11-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	314	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
307		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,5% --- 31,6% ---- ---- 1,90% 1,8%	SI CUMPLE	
308		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
309		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	17% - 17%	SI CUMPLE	
310		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,1%	SI CUMPLE	
311		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,03%	SI CUMPLE	
312		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,06%	SI CUMPLE	
313		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE	
314	19-sep.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	316	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
315		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 94,8% ---- 25,3% ---- ---- 0,90% 0,7%	SI CUMPLE	
316		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
317		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	11% - 10%	SI CUMPLE	
318		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,8%	SI CUMPLE	
319		PATICULAS LIVIANAS	INV E - 221			Max. 0,5%	0,03%	SI CUMPLE	
320		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,056%	SI CUMPLE	

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo				Resultado del Ensayo			Cumple SI o NO	Observación / Acciones
	27-sep.-24		E 410 - 13		28		≥	28	Mpa	35,40	35,70	35,6		
73	24-sep.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0404 PR 22+138 CI MODULO N° 31 MUESTRA N° 16	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										3,55	3,60	3,6		
					28	fi ≥ (f'c - k1)				fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO		
							≥	4	Mpa			0,0		
74	24-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0407 VIGA POSTENSADA C PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 18	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										42,50	42,30	42,4		
					28	fi ≥ (f'c - k1)				fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO		
							≥	42	Mpa			0,0		
75	25-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0408 VIGA POSTENSADA C PR 45+700 MUESTRA N° 19	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										26,90	26,70	26,8		
					28	fi ≥ (f'c - k1)				fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa			0,0		
76	27-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0412 VIGA POSTENSADA C PR 45+700 MUESTRA N° 20	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										26,70	27,10	26,9		
					28	fi ≥ (f'c - k1)				fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO		
							≥	28	Mpa			0,0		
77	30-sep.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0413 VIGA POSTENSADA C PR 34+500 PUENTE RENGINO MUESTRA N° 21	7	fi ≥ (f'c - k1)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
										48,10	48,70	48,4		
					28	fi ≥ (f'c - k1)				fi ≥ (f'c - k1)		PROMEDIO		
							≥	42	Mpa			0,0		
MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO (FLEXIBLE)														
78	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+079 / PR 19+ 165 CD	OT 0368-001 MUESTRA N° 5	0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
79						0,6 mm - 1,0 mm				0,74			SI CUMPLE	
80						0,6 mm - 1,0 mm				0,73			SI CUMPLE	
81						0,6 mm - 1,0 mm				0,68			SI CUMPLE	
82						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
83						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
84						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
85						0,6 mm - 1,0 mm				0,7			SI CUMPLE	
86						0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
87	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+165 / PR 19+273 CD	OT 0368-002 MUESTRA N° 6	0,6 mm - 1,0 mm				0,69			SI CUMPLE	
88						0,6 mm - 1,0 mm				0,81			SI CUMPLE	
89						0,6 mm - 1,0 mm				0,73			SI CUMPLE	
90						0,6 mm - 1,0 mm				0,78			SI CUMPLE	
91						0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
92						0,6 mm - 1,0 mm				0,74			SI CUMPLE	
93						0,6 mm - 1,0 mm				0,71			SI CUMPLE	
94						0,6 mm - 1,0 mm				0,70			SI CUMPLE	
95						0,6 mm - 1,0 mm				0,70			SI CUMPLE	
96	27/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+165 / PR 19+273 CD	OT 0368-003 MUESTRA N° 7	0,6 mm - 1,0 mm				0,58			SI CUMPLE	
97						0,6 mm - 1,0 mm				0,56			SI CUMPLE	
98						0,6 mm - 1,0 mm				0,54			SI CUMPLE	
99						0,6 mm - 1,0 mm				0,56			SI CUMPLE	
100						0,6 mm - 1,0 mm				0,60			SI CUMPLE	
101						0,6 mm - 1,0 mm				0,58			SI CUMPLE	
102						0,6 mm - 1,0 mm				0,77			SI CUMPLE	
103						0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
104						0,6 mm - 1,0 mm				0,75			SI CUMPLE	
105	28/08/2024	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 19+430 / PR 19+ 588 CD	OT 0371-001 MUESTRA N° 8	0,6 mm - 1,0 mm				0,79			SI CUMPLE	
106						0,6 mm - 1,0 mm				0,78			SI CUMPLE	
107						0,6 mm - 1,0 mm				0,73			SI CUMPLE	
108						0,6 mm - 1,0 mm				0,82			SI CUMPLE	
109						0,6 mm - 1,0 mm				0,81			SI CUMPLE	
110						0,6 mm - 1,0 mm				0,8			SI CUMPLE	

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	
		FECHA	4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Dia / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA: 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

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

FECHA 4/10/2024 (Día / Mes / Año)

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

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

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

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

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

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

NOTAS:

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

Firma

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

Firma

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

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

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

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

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

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

LABORATORIO : Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **765**

FECHA DE TOMA : martes, 27 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 28 de agosto de 2024

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

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

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

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

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

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

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

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

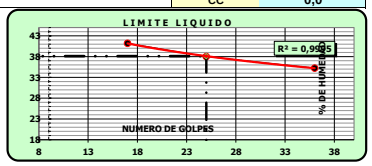
L I M I T E P L A S T I C O

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

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

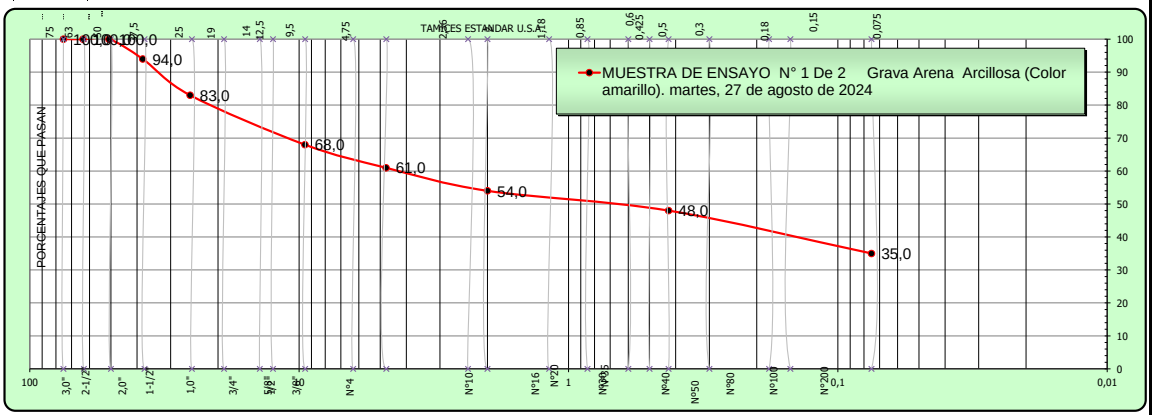
LIMITE LIQUIDO	38,1	(%).Gravas.	39,0
LIMITE PLASTICO	23,5	(%).Arenas.	26,0
INDICE DE PLASTICIDAD	15,0	(%).Finos.	35,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	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°1.Del 26 De Agosto al 01 de Septiembre 2024).**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael Barbosa R.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

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

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	765
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	27-ago-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. Ensayo :

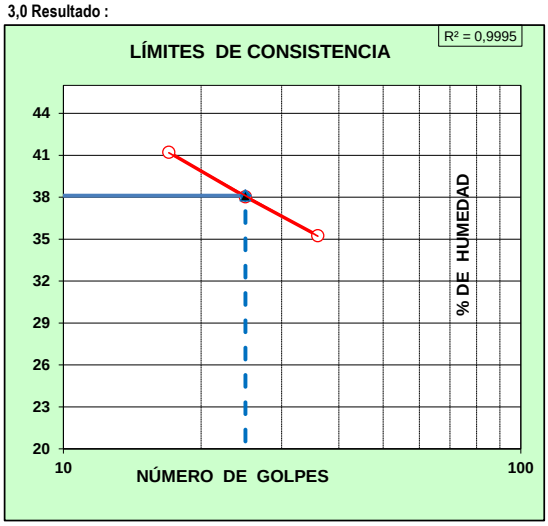
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	78	69	55	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	25	17		
Peso Muestra+Tara Humeda	18,02	17,88	18,59		941,8
Peso Muestra+Tara Seca.	14,65	14,35	14,65		866,8
Peso Tara.	5,09	5,07	5,09		365,9
% De Humedd.	35,25	38,04	41,21		14,97

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	79	52	73	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,19	12,55	13,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,82	11,11	11,57	
Peso Tara.	4,95	5,02	4,99	
% De Humedd.	23,34	23,65	23,56	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**35,0**
IP=	**15**
LL=	**38**
LP=	**23**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+230 AL PR- 30+210 IZQUIERDA

____ AL ____ ____

___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13	CÓDIGO: FO-S-15-73
		VERSIÓN: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 65

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 16

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

CONTRATO: No. 923 de 2021

PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa,(Color Amarilla).

FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen — MUESTRA No. 765

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado — FECHA DE TOMA 27-ago-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO 28-ago-24

3. ENSAYO Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba	
		1	2
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	115,32	112,46
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	114,860	112
C	Peso del crisol (gr)	64,5	66,1
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	1,0
Promedio		**1,0**	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	0
Peso Muetra Humeda+Tara	0
Peso Muetra Seca+Tara	0
Peso Tara	0
Contenido de Humedad	0,00

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO		
		SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar [___] d. Rechazar [___]

Observaciones: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 de Septiembre 2024).

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing:Residente de Calidad	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-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

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

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

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

LABORATORIO : Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **767**

FECHA DE TOMA : martes, 3 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de septiembre de 2024

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

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			14,80%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3361,6			
1140,1	1041,2	373					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-46
W_1	2928,2	Tamiz De Lalado:Serie:63230
W_2	1910,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-42
	34,8	Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		2928,2	Peso total despues del lavado		1910,5	TABLA 220-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0	0,0	0,0	0,0	100	100	100
3.1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	100		
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100		
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100		
1-1/2"	38,1	92,5	3,2	3,2	97		
1	25,4	209,7	7,2	10,3	90		
3/4"	19,0	51,5	1,8	12,1	88		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	137,3	4,7	16,8	83		
3/8"	9,52	52,4	1,8	18,6	81		
1/4"	6,30	0,0	0,0	18,6			
N°4	4,76	162,0	5,5	24,1	76		
N°8	2,36						
N°10	2,00	265,0	9,0	33,1	67	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	358,0	12,2	45,4	55		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	580,0	19,8	65,2	34,8	35	35
Fondo		2,1	0,1	34,8	0,0		
Perdida en Lavado		1017,7	34,8				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	73	47	48
N° DE GOLPES	37	27	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,88	18,54	18,98
PESO SUELO+TARA SECO	15,46	14,97	15,13
PESO TARA	5,00	5,00	5,03
% DE HUMEDAD	32,7	35,8	38,1

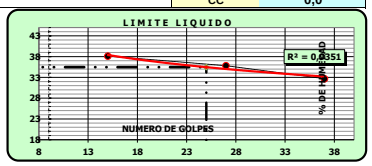
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	70	52	64
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,03	12,91	13,48
PESO SUELO+TARA SECO	12,47	11,53	12,00
PESO TARA	5,06	5,02	5,00
% DE HUMEDAD	21,1	21,2	21,1

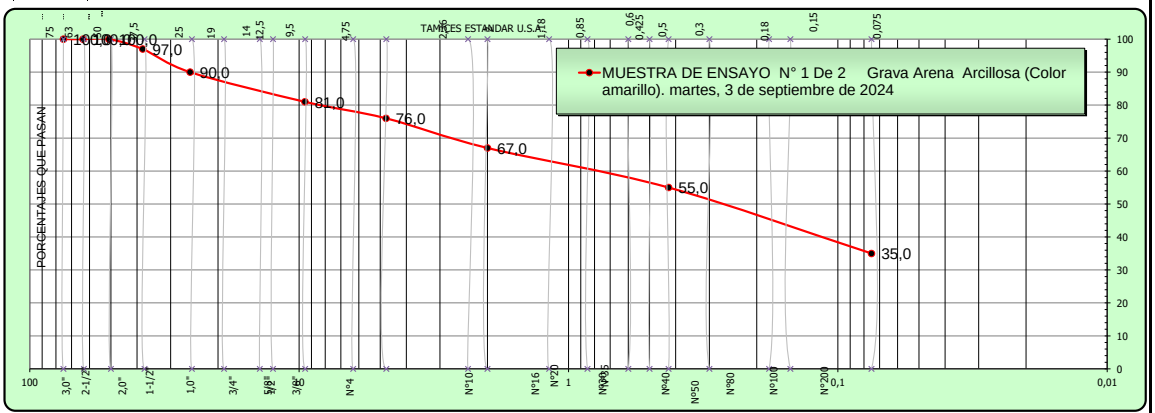
C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	35,5	(%).Gravas.	24,0
LIMITE PLASTICO	21,1	(%).Arenas.	41,0
INDICE DE PLASTICIDAD	14,0	(%).Finos.	35,0
INDICE DE GRUPO	4	CU	0,0
		CC	0,0

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



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



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa R**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

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

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

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

2. MATERIAL.

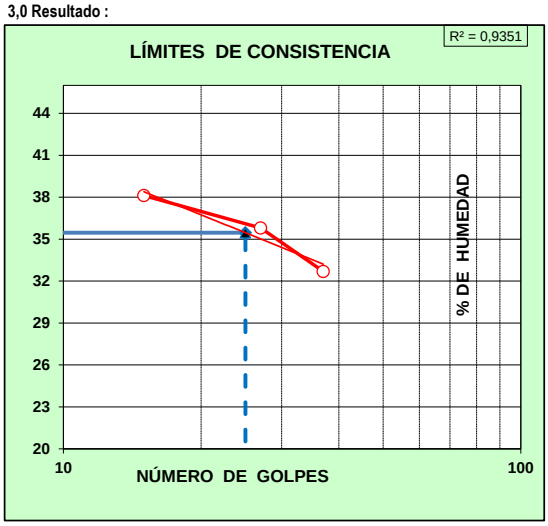
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	767
TIPO DE MATERIAL	Terraplen.(Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**73**	**47**	**48**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	37	27	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18,88	18,54	18,98		1140,1
Peso Muestra+Tara Seca.	15,46	14,97	15,13		1041,2
Peso Tara.	5,00	5,00	5,03		373
% De Humedd.	32,70	35,81	38,12		14,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**70**	**52**	**64**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	14,03	12,91	13,48	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,47	11,53	12,00	
Peso Tara.	5,06	5,02	5,00	
% De Humedd.	21,05	21,20	21,14	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**34,8**
IP=	**14**
LL=	**35**
LP=	**21**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

Observacion:

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

PR- 45+300 AL PR- 45+300 CALZADA

___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13	CÓDIGO: FO-S-15-73
		VERSIÓN: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 66

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 16

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

CONTRATO: No. 923 de 2021

PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa,(Color Amarilla).

FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen — MUESTRA No. 767

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado — FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 — FECHA DE ENSAYO 4-sep-24

3. ENSAYO Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba	
		1	2
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	117,57	110,42
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	117,080	110
C	Peso del crisol (gr)	64,5	66,1
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	1,0
Promedio		**0,9**	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	0
Peso Muetra Humeda+Tara	0
Peso Muetra Seca+Tara	0
Peso Tara	0
Contenido de Humedad	0,00

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO		
		SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar [___] d. Rechazar [___]

Observaciones: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Herrera
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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 48

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Material Para Terraplen
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	Material Para Terraplen

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	767
TIPO DE MATERIAL:	MATERIAL PARA TERRAPLEN	FECHA TOMA:	3-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	4-sep-24

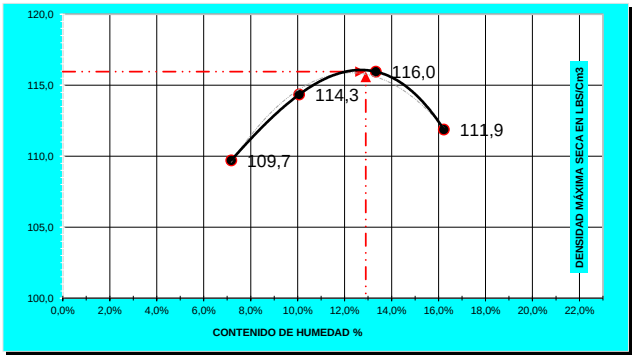
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	875,3		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	841,2	***7,17%***	
Peso de la tara	365,8		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	6762	7045	7235	7188
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4021,3	4304,3	4494,3	4447,3
Peso muestra húmeda, (lb).	8,86	9,48	9,90	9,80
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	117,6	125,9	131,4	130,0
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	109,7	114,3	116,0	111,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,758	1,832	1,858	1,793
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	875,3	1012,5	915,3	988,3
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	841,2	950,1	851,2	901,8
Peso Recipiente (g). W3 =	365,8	330,1	370,2	368,7
Contenido de Humedad (%)	7,2%	10,1%	13,3%	16,2%
Contenido de Humedad deseada.(%)	7,2%	9,2%	11,2%	16,2%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	13,2%
Agua Adicionada ml	117,6	124,8	249,6	350,6

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
1,858 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
116,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
12,90% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
21,7 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2 Del 02 al 08 de Septiembre 2024).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez G.	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3 **TRAMO:** SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). **MATERIAL:** MATERIAL PARA TERRAPLEN **FUENTE MATERIAL:** Cantera Villa Carmen.

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización. **MUESTRA Nº** 767 **ENSAYO** 48 **PLANTA :** Material Para Terraplen

FECHA DE MUESTREO: 3 de septiembre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 7 de septiembre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Cantera Villa Carmen.**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			**3**			**6**			**10**		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión
	Pulgadas	mm	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²
6"	0,005	0,127	0,06	13,0	3,6	0,06	12,59	3,5	0,04	7,87	2,2
30"	0,025	0,635	0,13	29,7	8,3	0,19	41,6	11,6	0,09	19,1	5,3
1'	0,050	1,270	0,66	147,9	41,3	0,29	64,1	17,9	0,11	24,7	6,9
1,1/2'	0,075	1,905	1,15	258,5	72,2	0,63	141,6	39,6	0,17	37,1	10,4
2'	0,100	2,540	1,65	370,9	103,6	0,98	220,3	61,5	0,20	45,0	12,6
2,1/2'	0,125	3,175	1,89	424,9	118,7	1,20	269,8	75,4	0,29	65,2	18,2
3'	0,150	3,810	1,96	440,6	123,1	1,25	281,0	78,5	0,32	71,9	20,1
3,1/2'	0,175	4,445	2,10	472,1	131,9	1,32	296,7	82,9	0,42	94,4	26,4
4'	0,200	5,080	2,25	505,8	141,3	1,52	341,7	95,4	0,52	116,9	32,7
5'	0,250	6,350	2,58	580,0	162,0	1,98	445,1	124,3	0,69	155,1	43,3
6'	0,300	7,620	3,10	696,9	194,7	2,41	541,8	151,3	0,78	175,4	49,0
8'	0,400	10,160	3,89	874,5	244,3	2,97	667,7	186,5	1,00	224,8	62,8
10'	0,500	12,700	4,05	910,5	254,3	3,44	773,3	216,0	1,05	236,0	65,9
% EXPANSIÓN				0,0%			0,1%			0,2%	

####

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T10
W1	587,0	578,4	569,0
W2	552,0	546,2	536,0
W3	310,0	350,0	354,0
% Humedad	**14,46%**	**16,41%**	**18,13%**

CONTROL EXPANSIÓN

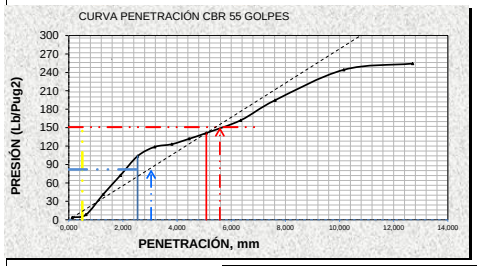
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE **3**	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE **6**	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE **10**	EXPANSIÓN mm	%
3/sep/2024	7:52 AM	0	0,100	2,54	0,0	0,100	2,540	0,0	0,100	2,5	0,0
5/sep/2024	10:30 AM	12	0,115	2,92	0,01%	0,110	2,794	0,01%	0,178	4,5	0,07%
6/sep/2024	9:12 AM	24	0,120	3,05	0,00%	0,115	2,921	0,00%	0,201	5,1	0,02%
9/sep/2024	3:13 PM	36	0,120	3,05	**0,02%**	0,158	4,013	**0,05%**	0,205	5,2	**0,09%**

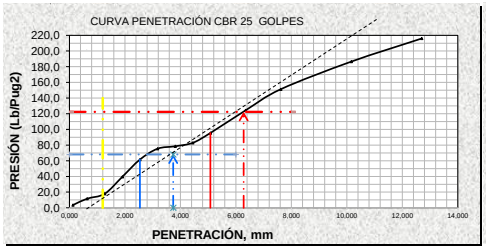
Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

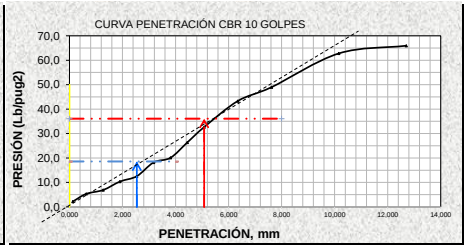
Nº DE SOBREPESOS 2

CARGA TOTAL : 4580gr

CURVAS PENETRACIÓN







	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	**10**	**8**	**6**	**7**	**1**	**2**
CBR 5,08 mm (0,2")	**9**	**10**	**6**	**8**	**2**	**2**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING.DE RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13	CODIGO: FO-S-15-22
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL	**TRAMO:**	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**MUESTRA No. :**	767 Ensayo N°: 48
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	**MATERIAL:**	MATERIAL PARA TERRAPLEN	**FUENTE MATERIAL:**	Cantera Villa Carmen.
DESCRIPCIÓN:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).	**TIPO MATERIAL:**	MATERIAL PARA TERRAPLE	**PLANTA:**	
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	4 de septiembre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de septiembre de 2024

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	6762	7045	7235	7188
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4021,3	4304,3	4494,3	4447,3
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda,pie3	117,6	125,9	131,4	130,0
Densidad muestra Seca,pie3	109,7	114,3	116,0	111,9

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	875,3	1012,5	915,3	988,3
Peso rec. + Muestra Seca (g).	841,2	950,1	851,2	901,8
Peso Recipiente (g).	365,8	330,1	370,2	368,7
Contenido de Humedad (%)	7,2%	10,1%	13,3%	16,23%

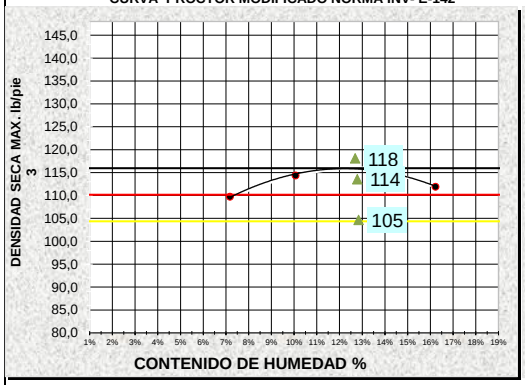
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	25	10
Molde No.	3	6	10
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9015	8822	8244
Peso molde, (g)..	4537	4538	4241
Peso muestra húmeda, (g).	4478	4284	4003
Volumen molde, pie3	**13,49**	**13,57**	**13,39**
Densidad muestra húmeda, Lb/pie3	133,1	128,0	118,1
Densidad muestra seca, Lb/pie3	118	114	105

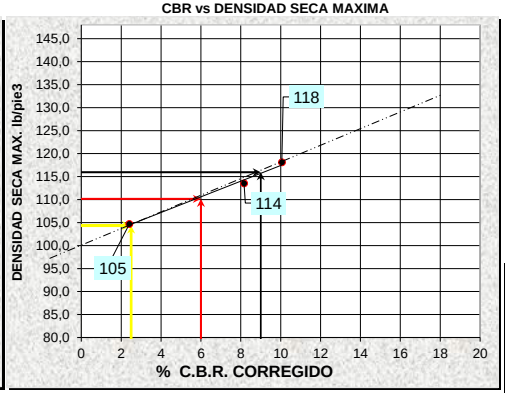
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	652	547	635
Peso rec. + Muestra Seca (g).	618	524	602
Peso Recipiente (g).	350	344	345
Contenido de Humedad (%)	12,7%	12,8%	12,8%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	10,36	6,15	1,26
A 5,08 mm (0,2")	9,42	6,36	2,18

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	8,20	6,81	1,86
A 5,08 mm (0,2")	10,06	8,16	2,41

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	116,0	Lb/pie3
HUMEDAD OPTIMA	12,9%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**9,0**	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	110,2	Lb/pie3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**6,0**	%
DENSIDAD A 90 % DE CBR	104,4	Lb/pie3
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	**2,5**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	21,7	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 de Septiembre 2024).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

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

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **2 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **648**

FECHA DE TOMA : viernes, 23 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 23 de agosto de 2024

COLOCACION: **ABCISA :** PR- 30+192 AL PR- 30+192 IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).

____ AL ____ ____

____ AL ____ ____

____ AL ____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,74%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3766,7			
1293,4	1252	378,6					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3596,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3125,9	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3596,2	Peso total despues del lavado		3125,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	319,0	8,9	8,9	91,1		
3/4"	19,0	280,0	7,8	16,7	83,3	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	379,3	10,5	27,2	72,8		
3/8"	9,52	204,6	5,7	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	561,0	15,6	48,5	51,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	439,0	12,2	60,7	39,3	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	528,0	14,7	75,4	24,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	414,2	11,5	86,9	13,1	9	18
Fondo		0,8	0,0	13,1	0,0		
Perdida en Lavado		470,3	13,1				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	52	72	80
N° DE GOLPES	35	26,14	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,10	20,70	20,55
PESO SUELO+TARA SECO	18,58	18,02	17,72
PESO TARA	5,00	5,09	5,10
% DE HUMEDAD	18,6	20,7	22,4

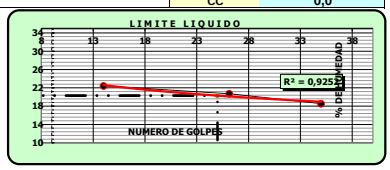
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	64	41	79
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,48	15,16	14,80
PESO SUELO+TARA SECO	13,33	13,93	13,62
PESO TARA	4,98	5,00	4,96
% DE HUMEDAD	13,8	13,8	13,6

CLASIFICACION

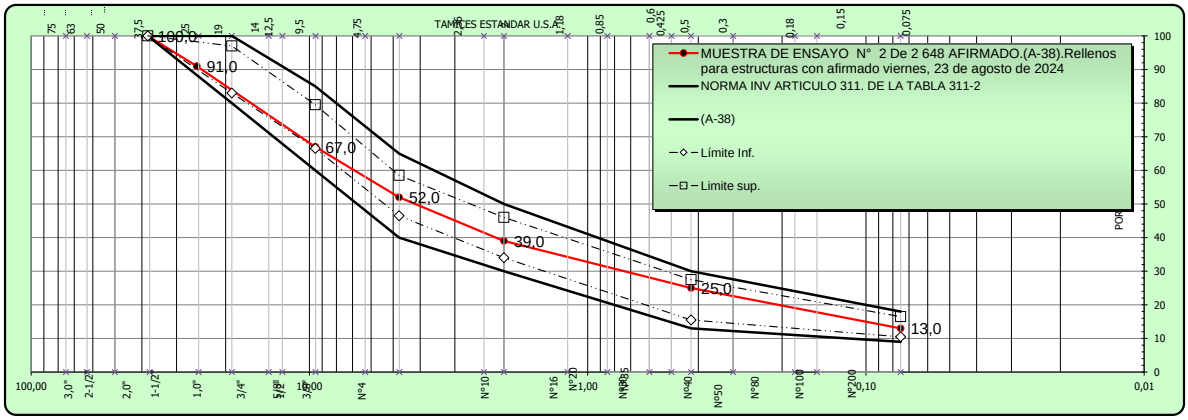
LIMITE LIQUIDO	20,3	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,3	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	648
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	23-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-ago-24

3. Ensayo :

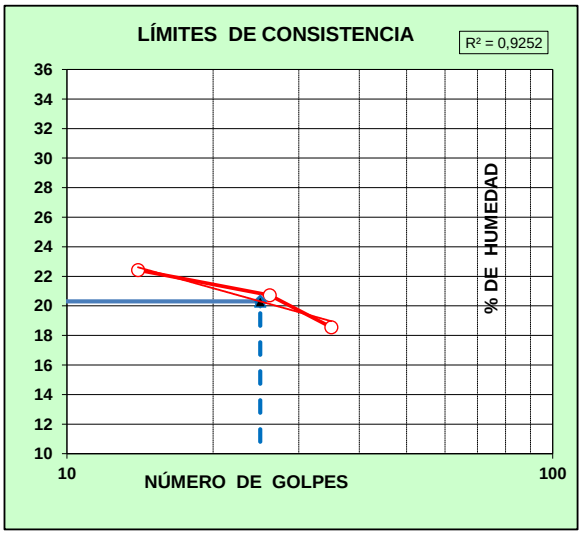
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	52	72	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	26	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	21	21		1293,4
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18	18		1252
Peso Tara.	5,00	5,09	5,10		378,6
% De Humedd.	18,56	20,73	22,42		4,74

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	64	41	79	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,48	15,16	14,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,33	13,93	13,62	
Peso Tara.	4,98	5,00	4,96	
% De Humedd.	13,77	13,77	13,63	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,1**
IP=	**6,3**
LL=	**20,3**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+192 AL PR- 30+192 IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres [illegible]
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

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

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

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

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

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**649**
FECHA DE TOMA :	sábado, 24 de agosto de 2024
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 24 de agosto de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 24+148	AL	PR- 24+148 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,32%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3893,5			
1270,5	1224,4	358,4					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3696,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3225,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3696,7	Peso total despues del lavado		3225,4	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	361,0	9,8	9,8	90,2		
3/4"	19,0	239,4	6,5	16,2	83,8	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	415,5	11,2	27,5	72,5		
3/8"	9,52	215,3	5,8	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	517,9	14,0	47,3	52,7	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	425,3	11,5	58,8	41,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	635,0	17,2	76,0	24,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	408,0	11,0	87,0	13,0	9	18
Fondo		8,0	0,2	13,0	0,0		
Perdida en Lavado		471,3	12,7				

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

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

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	67	73	75
N° DE GOLPES	34	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,61	22,19	24,09
PESO SUELO+TARA SECO	18,76	19,01	20,40
PESO TARA	5,03	5,09	5,13
% DE HUMEDAD	20,8	22,8	24,2

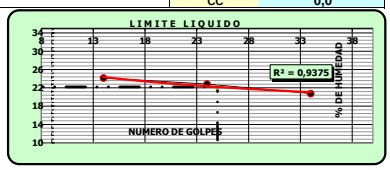
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,84	15,96	15,70
PESO SUELO+TARA SECO	14,43	14,57	14,32
PESO TARA	5,29	5,47	5,47
% DE HUMEDAD	15,4	15,3	15,6

C L A S I F I C A C I O N

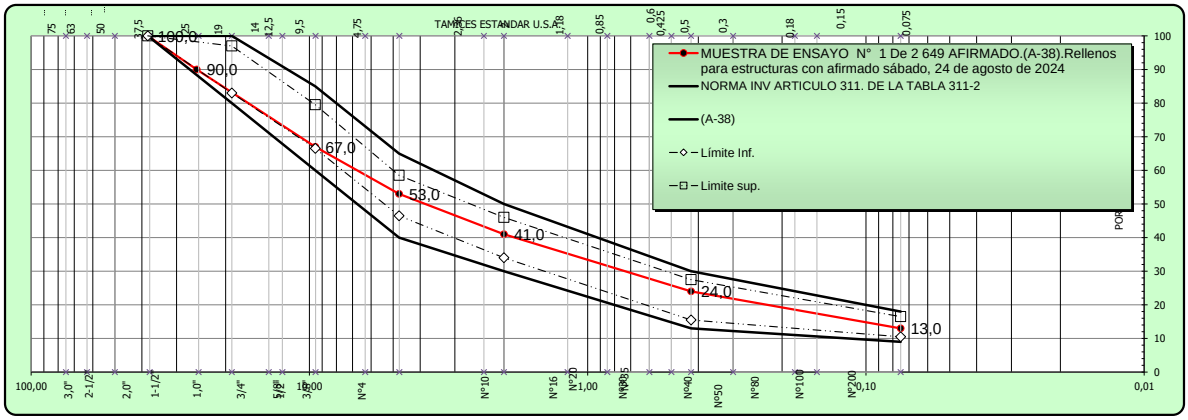
LIMITE LIQUIDO	22,2	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,2	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafaela Barbosa P.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

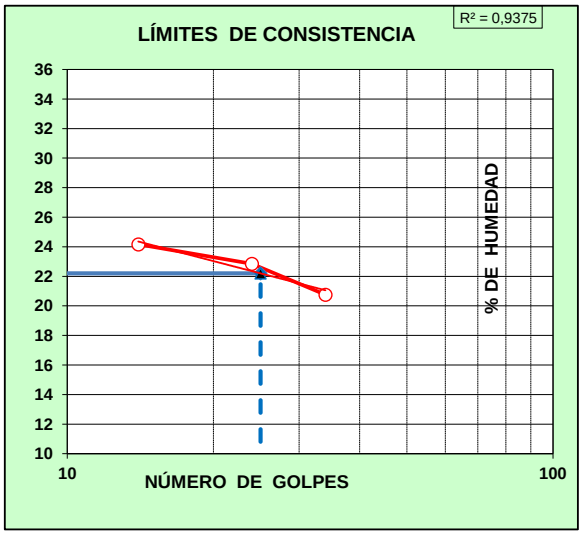
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	649
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	24-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	24-ago-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**67**	**73**	**75**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	34	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	22	24		1270,5
Peso Muestra+Tara Seca.	19	19	20		1224,4
Peso Tara.	5,03	5,09	5,13		358,4
% De Humedd.	20,76	22,84	24,17		5,32

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**16**	**17**	**18**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	15,84	15,96	15,70	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,43	14,57	14,32	
Peso Tara.	5,29	5,47	5,47	
% De Humedd.	15,43	15,27	15,59	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,0**
IP=	**7,2**
LL=	**22,2**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+148 AL PR- 24+148 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**651**
FECHA DE TOMA :	lunes, 26 de agosto de 2024
FECHA DE ENSAYO :	lunes, 26 de agosto de 2024

COLOCACION: **ABCISA :**

PR- 28+600	AL	PR- 28+625	IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).
PR- 30+220	AL	PR- 30+220	Izquierda (Rellenos para estructuras con afirmado)
____	AL	____	____
____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,13%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		3884,2			
1155,4	1124,7	381					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3730,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3277,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,1	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3730,2	Peso total despues del lavado		3277,0	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	248,9	6,7	6,7	93,3		
3/4"	19,0	313,0	8,4	15,1	84,9	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	425,5	11,4	26,5	73,5		
3/8"	9,52	163,0	4,4	30,8	69,2	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,8			
N°4	4,76	665,6	17,8	48,7	51,3	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	493,3	13,2	61,9	38,1	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	577,4	15,5	77,4	22,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	389,6	10,4	87,8	12,2	9	18
Fondo		0,7	0,0	12,2	0,0		
Perdida en Lavado		453,2	12,1				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	78	80	44
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,20	20,12	20,04
PESO SUELO+TARA SECO	17,00	17,50	17,22
PESO TARA	5,08	5,10	4,99
% DE HUMEDAD	18,5	21,1	23,1

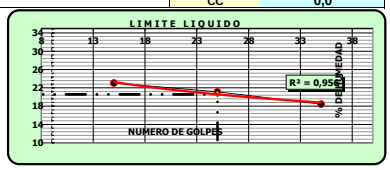
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	69	55	79
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,12	14,83	14,55
PESO SUELO+TARA SECO	13,87	13,61	13,36
PESO TARA	5,03	5,07	5,08
% DE HUMEDAD	14,1	14,3	14,4

C L A S I F I C A C I O N

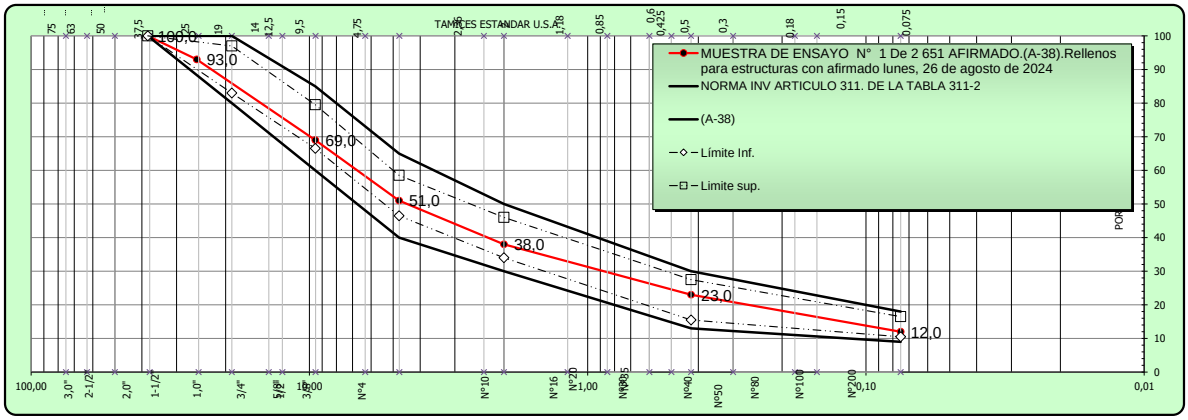
LIMITE LIQUIDO	20,6	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,6	(%).Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa R.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

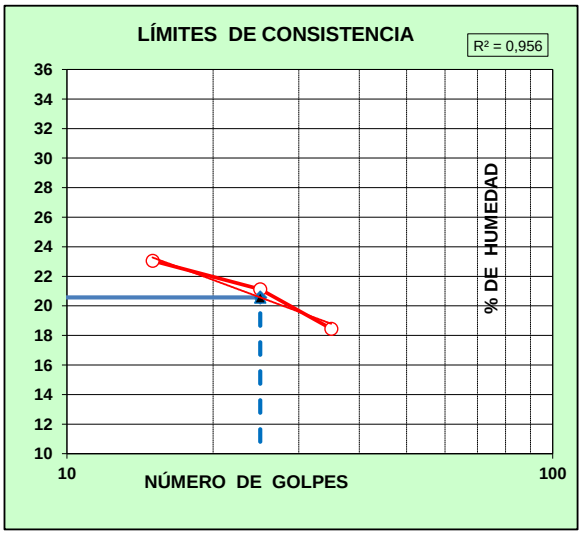
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	651
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-ago-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**78**	**80**	**44**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	20	20		1155,4
Peso Muestra+Tara Seca.	17	18	17		1124,7
Peso Tara.	5,08	5,10	4,99		381
% De Humedd.	18,46	21,13	23,06		4,13

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**69**	**55**	**79**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	15,12	14,83	14,55	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,87	13,61	13,36	
Peso Tara.	5,03	5,07	5,08	
% De Humedd.	14,14	14,29	14,37	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,2**
IP=	**6,6**
LL=	**20,6**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 28+600 AL PR- 28+625 IZQUIERDA .(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ordoñez
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 653

FECHA DE TOMA : viernes, 30 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 30 de agosto de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 30+220	AL	PR- 30+220	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,71%	NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		3940,2		
1048,5	1011,3	360,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3727,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3252,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3727,2	Peso total despues del lavado		3252,8	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	233,8	6,3	6,3	93,7		
3/4"	19,0	289,4	7,8	14,0	86,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	361,2	9,7	23,7	76,3		
3/8"	9,52	255,8	6,9	30,6	69,4	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	30,6			
N°4	4,76	648,5	17,4	48,0	52,0	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	485,5	13,0	61,0	39,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	636,9	17,1	78,1	21,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	341,1	9,2	87,3	12,7	9	18
Fondo		0,6	0,0	12,7	0,0		
Perdida en Lavado		474,4	12,7				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	45	50	48
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,15	19,44	20,29
PESO SUELO+TARA SECO	18,58	16,93	17,41
PESO TARA	5,12	5,11	5,02
% DE HUMEDAD	19,1	21,2	23,2

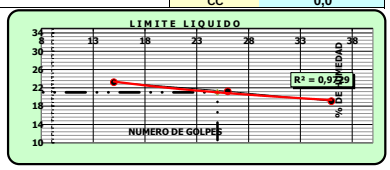
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	12	20	17
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,50	14,28	13,39
PESO SUELO+TARA SECO	13,36	13,14	12,39
PESO TARA	5,39	5,23	5,47
% DE HUMEDAD	14,3	14,4	14,5

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	21,0	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

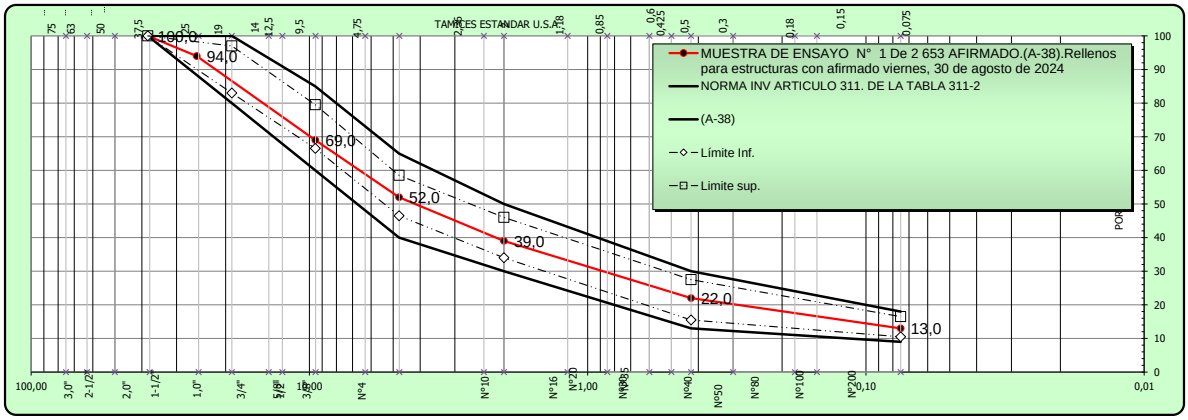
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	653
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	30-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	30-ago-24

3. Ensayo :

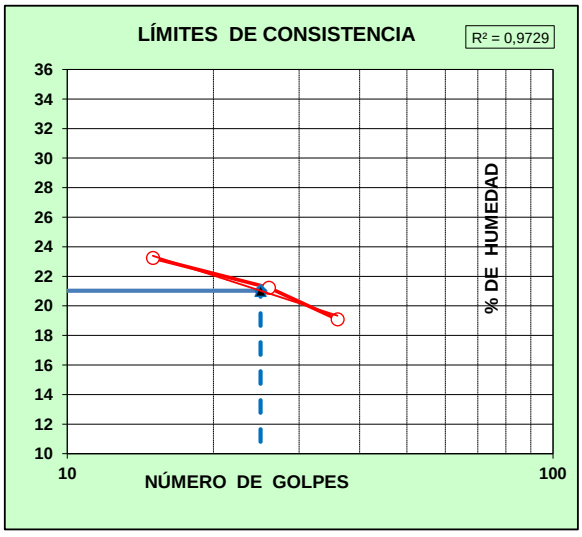
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	45	50	48	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	19	20		1048,5
Peso Muestra+Tara Seca.	19	17	17		1011,3
Peso Tara.	5,12	5,11	5,02		360,2
% De Humedd.	19,09	21,24	23,24		5,71

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	20	17	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,50	14,28	13,39	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,36	13,14	12,39	
Peso Tara.	5,39	5,23	5,47	
% De Humedd.	14,30	14,41	14,45	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,7**
IP=	**7,0**
LL=	**21,0**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+220 AL PR- 30+220 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 35

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	653
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	30-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ago-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	27,9	25,6	8,24	7,1	0,585
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,585**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	999,8	985,9	1,39	13,8	0,192
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1986,5	0,69	6,8	0,047
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001,5	2987,2	0,476	8,0	0,038
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,092**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO		**0,59**	Si Cumple		**0,09**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 36

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	653
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	30-ago-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	31-ago-24

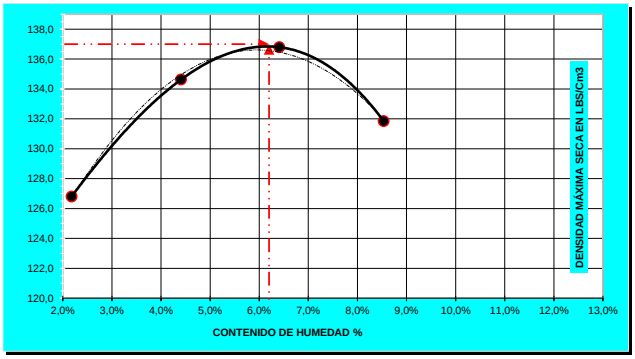
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	984,5		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	971,3	***2,18%***	
Peso de la tara	365,2		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7190	7566	7737	7653
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4430	4806	4977	4893
Peso muestra húmeda, (lb).	9,76	10,59	10,96	10,78
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	129,6	140,6	145,6	143,1
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	126,8	134,6	136,8	131,9
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,032	2,157	2,192	2,113
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	984,5	1038,3	1035,6	1032,6
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	971,3	1010,1	995,5	980,4
Peso Recipiente (g). W3 =	365,2	370,2	369,7	368,7
Contenido de Humedad (%)	2,2%	4,4%	6,4%	8,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,2%	4,2%	6,2%	8,5%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,2%
Agua Adicionada ml	129,6	124,7	249,5	348,1

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,20% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
14 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°1..26 De Agosto al 01 De Septiembre .2024.).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 655

FECHA DE TOMA : sábado, 31 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : sábado, 31 de agosto de 2024

COLOCACION: ABCISA : PR- 30+220 AL PR- 30+220 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,11%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3392,1		
1241,2	1198,2	356,8				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3227,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2780,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3227,2	Peso total despues del lavado		2780,2	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	271,2	8,4	8,4	91,6		
3/4"	19,0	276,2	8,6	17,0	83,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	361,2	11,2	28,2	71,8		
3/8"	9,52	163,8	5,1	33,2	66,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,2			
N°4	4,76	597,1	18,5	51,7	48,3	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	381,6	11,8	63,6	36,4	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	438,8	13,6	77,2	22,8	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	290,2	9,0	86,1	13,9	9	18
Fondo		0,1	0,0	13,9	0,0		
Perdida en Lavado		447,0	13,9				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	52	53	70
N° DE GOLPES	35	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	17,51	19,88	18,52
PESO SUELO+TARA SECO	15,47	17,27	15,96
PESO TARA	5,00	5,07	5,03
% DE HUMEDAD	19,5	21,4	23,4

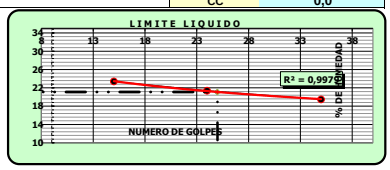
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	64	73	59
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,22	14,53	14,81
PESO SUELO+TARA SECO	13,90	13,30	13,54
PESO TARA	4,98	5,09	5,02
% DE HUMEDAD	14,8	15,0	14,9

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	21,1	(%).Gravas.	52,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	34,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

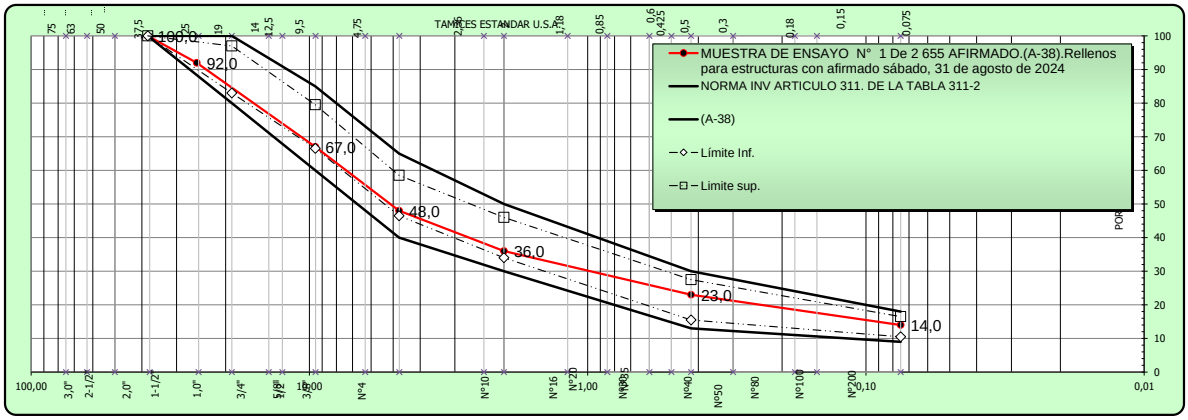
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	655
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	31-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ago-24

3. Ensayo :

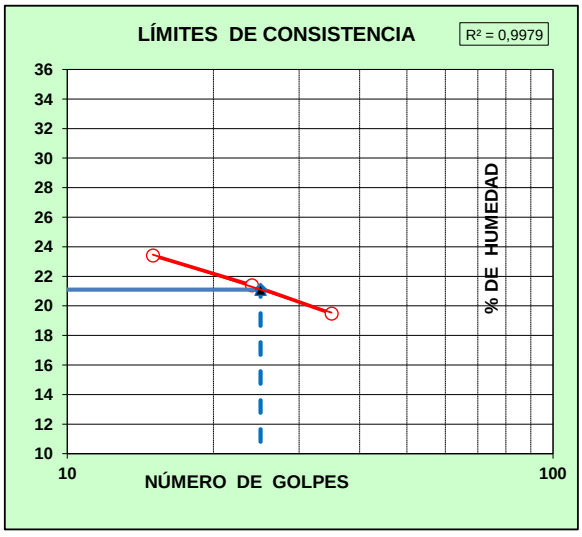
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	52	53	70	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	24	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18	20	19		1241,2
Peso Muestra+Tara Seca.	15	17	16		1198,2
Peso Tara.	5,00	5,07	5,03		356,8
% De Humedd.	19,48	21,39	23,42		5,11

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	64	73	59	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,22	14,53	14,81	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,90	13,30	13,54	
Peso Tara.	4,98	5,09	5,02	
% De Humedd.	14,80	14,98	14,91	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,9**
IP=	**6,1**
LL=	**21,1**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+220 AL PR- 30+220 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**657**
FECHA DE TOMA :	lunes, 2 de septiembre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	lunes, 2 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA :				
PR- 30+200	AL	PR- 30+200	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
PR- 33+200	AL	PR- 33+200	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
PR- 45+300	AL	PR- 45+300	CALZADA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,40%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		4379,4		
1353,7	1312,1	365,8				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	4195,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3667,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4195,0	Peso total despues del lavado		3667,3	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	395,0	9,4	9,4	90,6		
3/4"	19,0	302,9	7,2	16,6	83,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	506,9	12,1	28,7	71,3		
3/8"	9,52	158,5	3,8	32,5	67,5	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,5			
N°4	4,76	632,6	15,1	47,6	52,4	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	484,1	11,5	59,1	40,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	642,0	15,3	74,4	25,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	545,0	13,0	87,4	12,6	9	18
Fondo		0,3	0,0	12,6	0,0		
Perdida en Lavado		527,7	12,6				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	69	75	45
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,11	22,66	20,15
PESO SUELO+TARA SECO	18,52	19,71	17,52
PESO TARA	5,03	5,13	5,12
% DE HUMEDAD	19,2	20,2	21,2

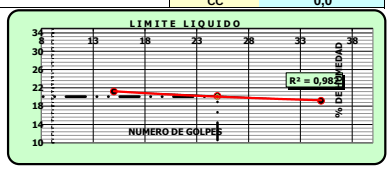
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	67	50	55
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,06	12,28	12,80
PESO SUELO+TARA SECO	12,05	11,37	11,83
PESO TARA	5,03	5,11	5,07
% DE HUMEDAD	14,4	14,5	14,3

C L A S I F I C A C I O N

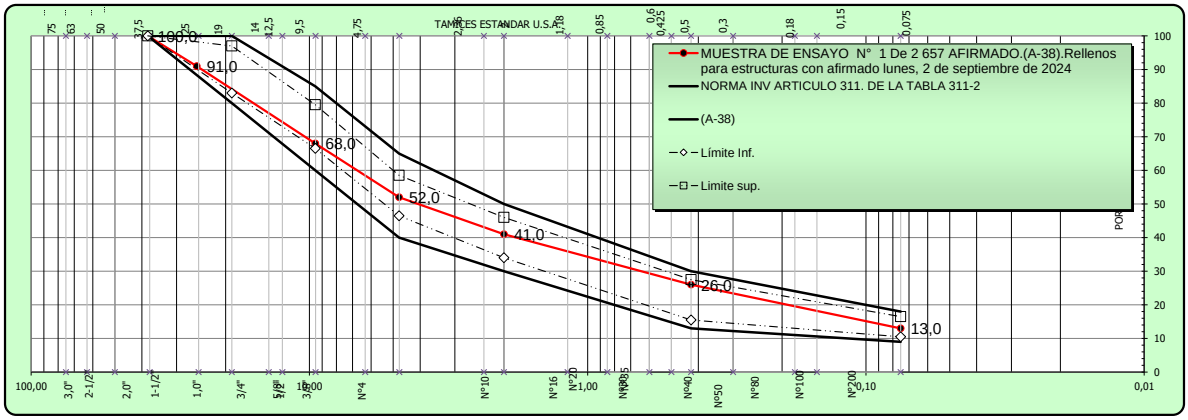
LIMITE LIQUIDO	20,1	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 26 De Agosto al 01 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa P.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortiz**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	657
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	2-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-sep-24

3. Ensayo :

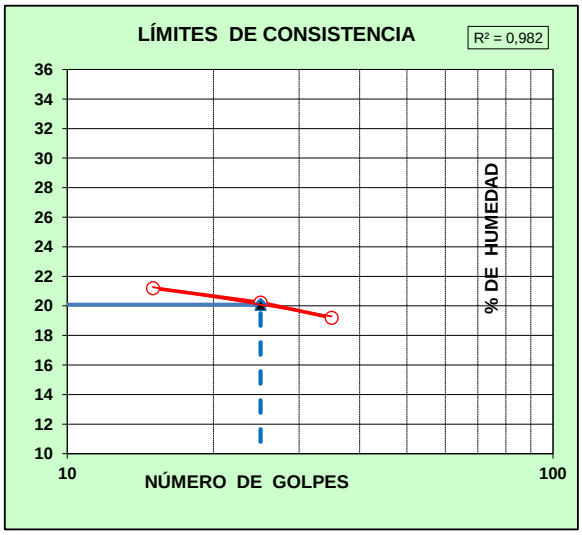
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	69	75	45	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	23	20		1353,7
Peso Muestra+Tara Seca.	19	20	18		1312,1
Peso Tara.	5,03	5,13	5,12		365,8
% De Humedd.	19,20	20,23	21,21		4,40

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	67	50	55	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,06	12,28	12,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,05	11,37	11,83	
Peso Tara.	5,03	5,11	5,07	
% De Humedd.	14,39	14,54	14,35	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,6**
IP=	**6,1**
LL=	**20,1**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+200 AL PR- 30+200 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 5**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **659**

FECHA DE TOMA : miércoles, 4 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 33+400	AL	PR- 33+400 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,99%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		4184,1		
1288,3	1236,2	365,8				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3947,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3449,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3947,8	Peso total despues del lavado		3449,4	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	364,9	9,2	9,2	90,8		
3/4"	19,0	305,9	7,7	17,0	83,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	490,2	12,4	29,4	70,6		
3/8"	9,52	160,3	4,1	33,5	66,5	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,5			
N°4	4,76	540,8	13,7	47,2	52,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	421,0	10,7	57,8	42,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	683,0	17,3	75,1	24,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	483,0	12,2	87,4	12,6	9	18
Fondo		0,3	0,0	12,6	0,0		
Perdida en Lavado		498,4	12,6				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	50	72	80
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,09	24,23	21,09
PESO SUELO+TARA SECO	19,24	20,90	18,19
PESO TARA	5,11	5,09	5,10
% DE HUMEDAD	20,2	21,1	22,2

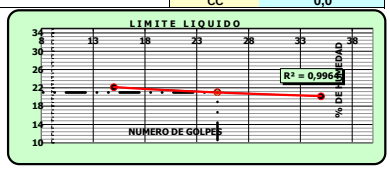
L I M I T E P L A S T I C O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	78	64	47
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,92	13,53	13,80
PESO SUELO+TARA SECO	11,93	12,44	12,69
PESO TARA	5,08	4,98	5,00
% DE HUMEDAD	14,5	14,6	14,4

C L A S I F I C A C I O N

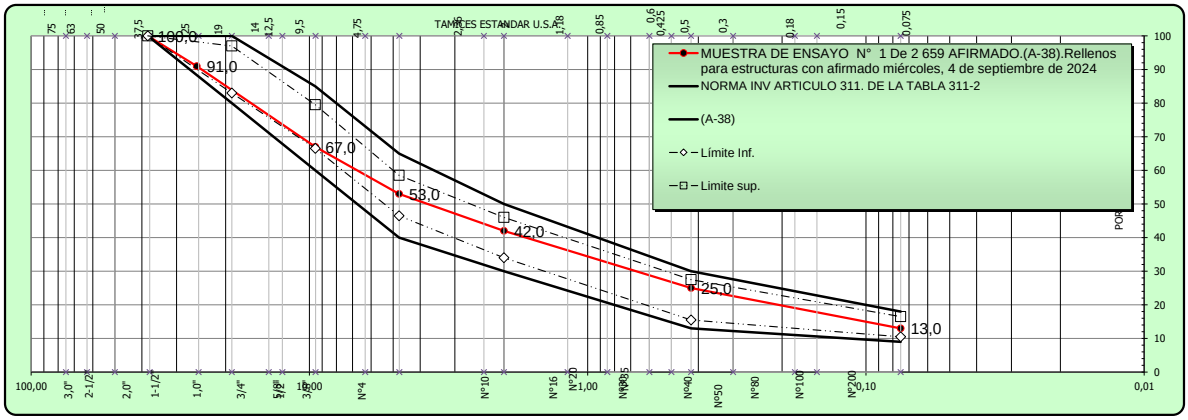
LIMITE LIQUIDO	21,0	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.Del 02 D al 08 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 5

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	659
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	4-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. Ensayo :

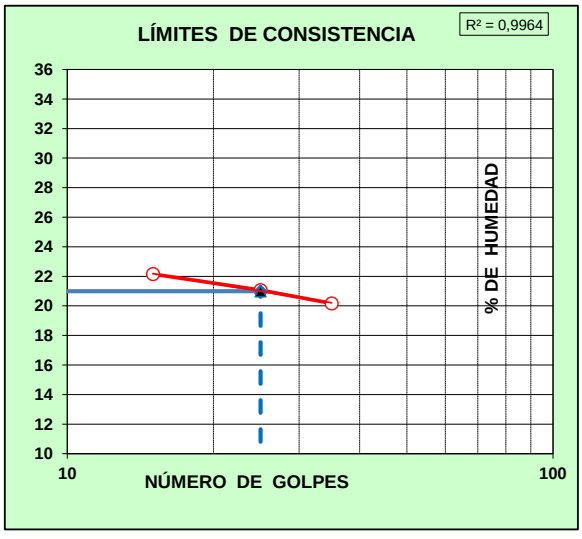
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	50	72	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	24	21		1288,3
Peso Muestra+Tara Seca.	19	21	18		1236,2
Peso Tara.	5,11	5,09	5,10		365,8
% De Humedd.	20,17	21,06	22,15		5,99

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	78	64	47	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,92	13,53	13,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,93	12,44	12,69	
Peso Tara.	5,08	4,98	5,00	
% De Humedd.	14,45	14,61	14,43	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,6**
IP=	**7,0**
LL=	**21,0**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 33+400 AL PR- 33+400 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Orozco
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 7**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **661**

FECHA DE TOMA : jueves, 5 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 5 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 33+400	AL	PR- 33+400	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			7,30%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3991,9		
1039,6	991,3	330,1				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3720,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3209,7	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3720,1	Peso total despues del lavado		3209,7	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	336,1	9,0	9,0	91,0		
3/4"	19,0	306,7	8,2	17,3	82,7	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	407,0	10,9	28,2	71,8		
3/8"	9,52	186,0	5,0	33,2	66,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,2			
N°4	4,76	505,0	13,6	46,8	53,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	544,3	14,6	61,4	38,6	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	534,0	14,4	75,8	24,2	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	390,2	10,5	86,3	13,7	9	18
Fondo		0,4	0,0	13,7	0,0		
Perdida en Lavado		510,4	13,7				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	70	48	67
N° DE GOLPES	35	23	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	24,10	22,55	25,53
PESO SUELO+TARA SECO	20,99	19,53	21,90
PESO TARA	5,03	5,02	5,03
% DE HUMEDAD	19,5	20,8	21,5

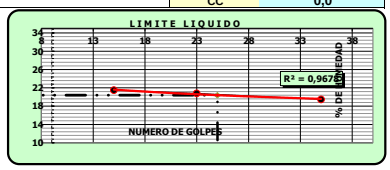
L I M I T E P L A S T I C O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	47	50	78
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,99	12,37	12,22
PESO SUELO+TARA SECO	11,12	11,47	11,34
PESO TARA	5,12	5,11	5,08
% DE HUMEDAD	14,5	14,2	14,1

C L A S I F I C A C I O N

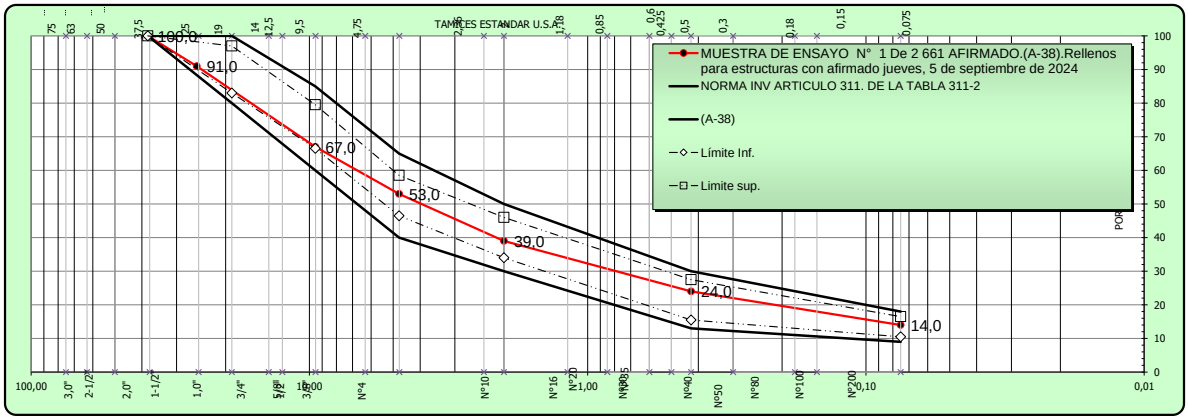
LIMITE LIQUIDO	20,4	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,4	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
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 AFIRMADO.Semana N°2.Del 02 D al 08 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Oviedo
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 7

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

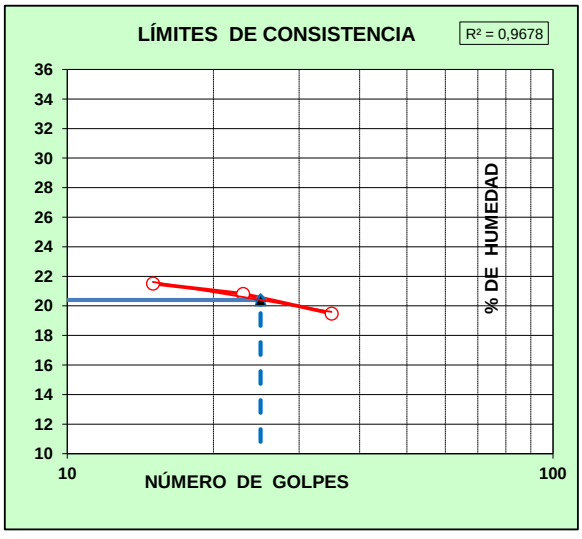
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	661
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	5-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**70**	**48**	**67**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	35	23	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	24	23	26		1039,6
Peso Muestra+Tara Seca.	21	20	22		991,3
Peso Tara.	5,03	5,02	5,03		330,1
% De Humedd.	19,49	20,81	21,52		7,30

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**47**	**50**	**78**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	11,99	12,37	12,22	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,12	11,47	11,34	
Peso Tara.	5,12	5,11	5,08	
% De Humedd.	14,50	14,15	14,06	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,7**
IP=	**5,4**
LL=	**20,4**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 33+400 AL PR- 33+400 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 36

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: Campamento PR-4+400

NIVEL DE TRÁFICO: Nivel de tráfico (NT2)

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FUENTE DE MATERIAL: Villa Carmen MUESTRA No.: 661

TIPO DE MATERIAL: Afirmado FECHA DE TOMA: 5-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 6-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BALANZA Digital BLZD-01-47 BALANZA Digital BLZD-01-11

TAMIZ DE LAVADO: HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,2	29,3	2,98	8,6	0,256
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,256**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,1	998,1	0,20	12,0	0,024
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1990,0	0,51	7,0	0,036
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001	2980	0,700	7,0	0,049
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,036**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,26**	Si Cumple	**0,04**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 1	% max.	Agregado grueso 0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 37

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	661
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	5-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	6-sep-24

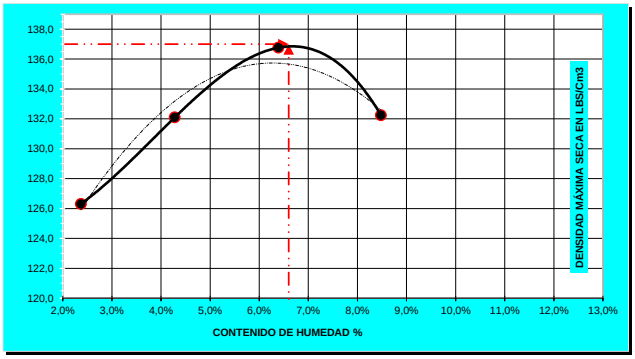
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	984,1		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	969,9	***2,37%***	
Peso de la tara	370,1		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7181	7470	7735	7665
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4421	4710	4975	4905
Peso muestra húmeda, (lb).	9,74	10,38	10,96	10,80
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	129,3	137,8	145,5	143,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	126,3	132,1	136,8	132,2
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,024	2,117	2,192	2,119
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	984,1	996	1035,5	1056,7
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	969,9	970,4	995,5	1002,3
Peso Recipiente (g). W3 =	370,1	372,2	369,5	360,8
Contenido de Humedad (%)	2,4%	4,3%	6,4%	8,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,4%	4,4%	6,4%	8,5%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,4%
Agua Adicionada ml	129,3	124,7	249,5	393,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,60% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
21,9 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°2. Del 02 al 08 De Septiembre .2024.).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 9**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **663**

FECHA DE TOMA : miércoles, 11 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 11 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 23+937	AL	PR- 23+937	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,49%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3702,5		
1377,9	1340,3	502,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3543,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3040,2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	14,2	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3543,5	Peso total despues del lavado		3040,2	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	312,2	8,8	8,8	91,2		
3/4"	19,0	304,4	8,6	17,4	82,6	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	383,2	10,8	28,2	71,8		
3/8"	9,52	167,3	4,7	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	552,0	15,6	48,5	51,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	390,2	11,0	59,5	40,5	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	572,2	16,1	75,7	24,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	358,3	10,1	85,8	14,2	9	18
Fondo		0,4	0,0	14,2	0,0		
Perdida en Lavado		503,3	14,2				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	64	65	62
N° DE GOLPES	36	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,51	19,89	20,03
PESO SUELO+TARA SECO	17,07	17,31	17,31
PESO TARA	4,98	5,13	5,06
% DE HUMEDAD	20,2	21,2	22,2

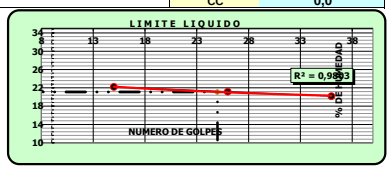
L I M I T E P L A S T I C O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	97	59	60
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,08	12,59	13,81
PESO SUELO+TARA SECO	12,94	11,65	12,71
PESO TARA	5,10	5,02	4,99
% DE HUMEDAD	14,5	14,2	14,2

C L A S I F I C A C I O N

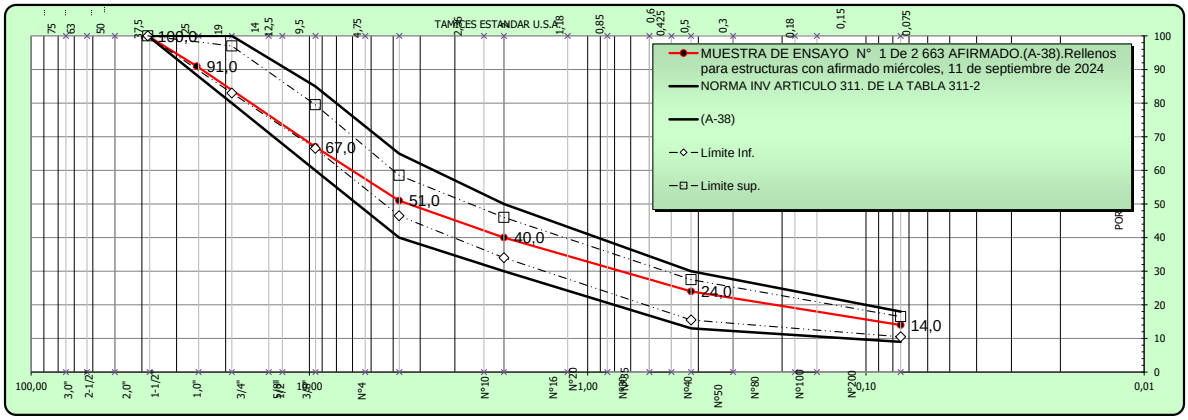
LIMITE LIQUIDO	21,1	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°3.Del 09 D al 15 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafaela Barbosa P.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Carmona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 9

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	663
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	11-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. Ensayo :

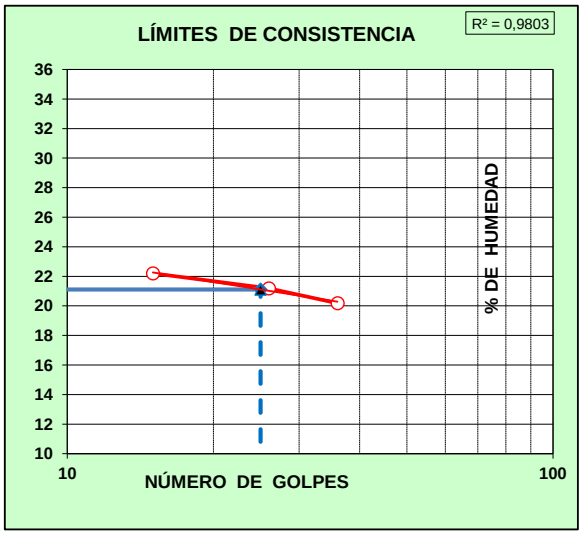
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	64	65	62	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	20		1377,9
Peso Muestra+Tara Seca.	17	17	17		1340,3
Peso Tara.	4,98	5,13	5,06		502,4
% De Humedd.	20,18	21,18	22,20		4,49

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	97	59	60	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,08	12,59	13,81	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,94	11,65	12,71	
Peso Tara.	5,10	5,02	4,99	
% De Humedd.	14,54	14,18	14,25	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**14,2**
IP=	**6,1**
LL=	**21,1**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuadrado
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 37

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: Campamento PR-4+400

NIVEL DE TRÁFICO: Nivel de tráfico (NT2)

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FUENTE DE MATERIAL: Villa Carmen MUESTRA No. 663

TIPO DE MATERIAL: Afirmado FECHA DE TOMA 11-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 12-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BALANZA Digital BLZD-01-47 BALANZA Digital BLZD-01-11

TAMIZ DE LAVADO: HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	29,6	27,3	7,77	7,2	0,559
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,559**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	992,3	0,77	11,0	0,085
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,1	1986,9	0,71	6,5	0,046
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,6	2989,6	0,367	8,0	0,029
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,053**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,56**	Si Cumple		**0,05**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 1	% max.		Agregado grueso 0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013**	CÓDIGO: FO-S-15-23
		VERSIÓN: 06
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 15

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)	CAPA:	Capa De Afirmado
LONGITUD VERIFICADA:	_____ AL	PR- 17 + 584	DERECHO

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcilla Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	663
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	11-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2021	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		EQUIPO UTILIZADO
	38 mm	1.1"2	19 mm	3/4"	Maquina de los Angeles Codigo MQA-066-01 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

PRUEBA No	1	
Gradación usada	A	
Número de esferas	12	
Número de revoluciones	500	
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)	5000,4	
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	3574,6	
Perdida, (g)	1.426	
% Perdida por abrasión e impacto	**28,5%**	

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)						
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13		
Pasa tamiz		Retenido en tamiz		TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm				TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm		
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62,5	2,1/2"					2500 ± 50		
62,5	2,1/2"	50	2"					2500 ± 50		
50	2,0"	37,5	1,1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1,1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9,5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,76	No 4			2500 ± 10				
4,75	No 4	2,36	No 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
N° de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25
N° de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

4. ESPECIFICACIÓN

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [___] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [___]

b. Reclasificar [___] d. Rechazar [___]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.De Calidad	Cargo: Director De Obra.

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA INV - E - 220 - 2013**	CÓDIGO: FO-S-15-25
		VERSIÓN: 08
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 19

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 5

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: Campamento PR-4+402

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: Capa De Afirmado.

LONGITUD VERIFICADA: ___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

___ AL ___ ___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arenosa

FUENTE MATERIAL: VILLA CARMEN MUESTRA No. 663

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO FECHA DE TOMA 11-sep-24

LABORATORIO: CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 11-sep-24

3. ENSAYO

Solución utilizada: Sulfato de Sodio Gs solución gr/cm3: 1,152 N° de ciclos: 5

Equipo utilizado: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

Agregados	Tamiz: Tamaño Agreg. Pasa	Tamiz: Tamaño Agreg. Retiene	Para determinar la perdida	% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
Fino	3/8"	N°4	N°4	13,2	30,8	100,0	94,2	5,80	1,8
	N°4	N°8	N°8	9,0	21,0	100,2	90,3	9,88	2,1
	N°8	N°16	N°16	7,3	17,0	100,0	88,9	11,10	1,9
	N°16	N°30	N°30	6,0	14,0	100,1	91,0	9,09	1,3
	N°30	N°50	N°50	7,4	17,2	100,0	90,3	9,70	1,7
	TOTALES			42,9	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			**8,7**
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	9,8	21,3	1000,2	896,0	10,42	2,2
	1"	3/4"	5/8"	8,0	17,4	501,0	485,3	3,13	0,5
	3/4"	1/2"	5/16"	8,8	19,1	670,1	588,9	12,12	2,3
	1/2"	3/8"	5/16"	6,0	13,0	330,2	310,2	6,06	0,8
	3/8"	N°4	N°5	13,4	29,1	300,0	295,0	1,67	0,5
	TOTALES			46,0	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			**6,4**

4. ESPECIFICACIÓN

Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfalticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

Observaciones: Ensayo Realizado al material De AFIRMADO

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director De Obra.

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 38

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	663
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	11-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	12-sep-24

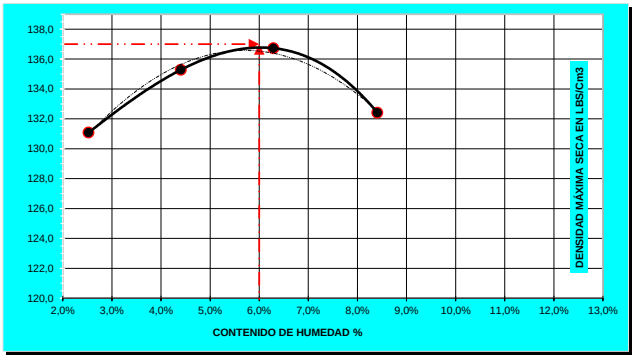
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	976,6		Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	960,5	*2,53%*	
Peso de la tara	323		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7355	7589	7729	7668
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4595	4829	4969	4908
Peso muestra húmeda, (lb).	10,12	10,64	10,95	10,81
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	134,4	141,2	145,3	143,5
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	131,1	135,3	136,7	132,4
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,101	2,168	2,191	2,122
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		*(w1-w2)/(w2-w3)*100*		
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	976,6	1002,5	988,2	910,5
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	960,5	976,3	950,77	867,2
Peso Recipiente (g). W3 =	323	381,1	355,6	352,1
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,4%	6,3%	8,4%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,5%	4,5%	6,5%	8,4%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,5%
Agua Adicionada ml	134,4	124,7	249,5	390,4

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,00% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
27,2 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°3. Del 09 al 15 De Septiembre .2024.)

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**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.** 663 **ENSAYO** 38 **PLANTA :** Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).

FECHA DE MUESTREO: 11 de septiembre de 2024 **FECHA DE ENSAYO:** 15 de septiembre de 2024 **MUSTRA TOMADA EN:** **Cantera Villa Carmen.**

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			**3**			**4**			**8**		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión	Lectura	Carga	Presión
	Pulgadas	mm	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²	Dial	Lb	Lb/Pug²
6"	0,005	0,127	0,28	63,2	17,6	0,11	24,50	6,8	0,15	33,72	9,4
30"	0,025	0,635	1,57	353,0	98,6	0,70	156,9	43,8	0,60	134,9	37,7
1'	0,050	1,270	6,29	1.415,0	395,2	2,62	589,0	164,5	0,97	218,1	60,9
1,1/2'	0,075	1,905	11,69	2.628,0	734,1	5,32	1.196,0	334,1	1,50	337,2	94,2
2'	0,100	2,540	16,76	3.767,8	1052,5	8,26	1.856,9	518,7	2,03	457,3	127,7
2,1/2'	0,125	3,175	21,96	4.936,8	1379,0	10,94	2.459,4	687,0	2,64	593,5	165,8
3'	0,150	3,810	24,62	5.534,8	1546,0	13,54	3.043,9	850,3	2,99	672,2	187,8
3,1/2'	0,175	4,445	28,34	6.371,1	1779,6	16,29	3.662,1	1022,9	3,35	753,1	210,4
4'	0,200	5,080	31,77	7.142,2	1995,0	18,71	4.206,2	1174,9	3,70	831,8	232,3
4,1/2'	0,225	5,710	34,60	7.778,4		21,00	4.721,0		4,26	957,7	
5'	0,250	6,350	36,80	8.273,0	2310,9	23,30	5.238,1	1463,1	4,76	1.070,1	298,9
5,1/2'	0,275	6,985	39,00	8.767,6		25,50	5.732,6		5,25	1.180,2	
6'	0,300	7,620	41,70	9.374,6	2618,6	27,90	6.272,2	1752,0	5,78	1.299,4	363,0
6',1/2"	0,325	8,255	42,40	9.531,9		29,30	6.586,9		6,54	1.470,3	
7"	0,350	8,890	44,00	9.891,6		31,01	6.971,3		7,31	1.643,4	
7,1/2"	0,375	9,525	45,3	10183,9		32,70	7.351,3		8,01	1.800,7	
8'	0,400	10,160	46,5	10453,6	2920,0	34,40	7.733,4	2160,2	8,92	2.005,3	560,1
10'	0,500	12,700	49,90	11218,0	3133,5	40,00	8.992,4	2511,8	10,46	2.351,5	656,8
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,0%	

####

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T8	T9	T10
W1	870,1	920,0	901,6
W2	839,7	884,3	865,2
W3	365,7	353,0	346,7
% Humedad	**6,41%**	**6,72%**	**7,02%**

Equipo utilizado, codigo

Prensa Marshall Manual	PMED-066-01
Martillo	
Balanza	BLZD-066-01
Balanza	BLZD-066-01

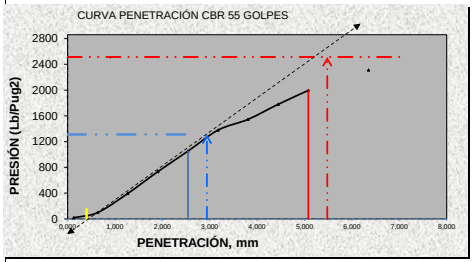
CONTROL EXPANSIÓN

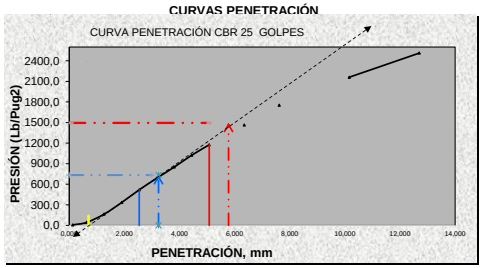
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE **3**	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE **4**	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE **8**	EXPANSIÓN mm	%
11/sep/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
13/sep/2024	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,102	0,0	0,002%
14/sep/2024	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,101	0,004	0,001%	0,104	0,0	0,002%
17/sep/2024	3:13 PM	36	0,100	0,00	**0,000%**	0,102	0,006	**0,002%**	0,105	0,0	**0,004%**

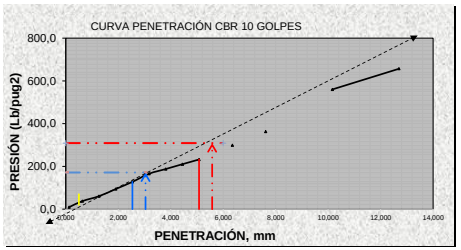
Nº DE SOBREPESOS 2

CARGA TOTAL : 4580gr

CURVAS PENETRACIÓN







	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	**105**	**131**	**52**	**73**	**13**	**17**
CBR 5,08 mm (0,2")	**133**	**168**	**78**	**100**	**15**	**21**

Observaciones **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°3. Del 09 al 15 De Septiembre .2024.).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING.DE RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13**	CODIGO: FO-S-15-22
		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL	**TRAMO:**	SANTA LUCIA - MOÑITOS	**MUESTRA No. :**	663 Ensayo N°: 38
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	**MATERIAL:**	AFIRMADO	**FUENTE MATERIAL:**	Cantera Villa Carmen.
DESCRIPCIÓN:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla	**TIPO MATERIAL:**	AFIRMADO	**PLANTA:**	
LUGAR DE TOMA:		**FECHA DE MUESTREO:**	12 de septiembre de 2024	**FECHA DE ENSAYO:**	15 de septiembre de 2024

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7355	7589	7729	7668
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4595	4829	4969	4908
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda,pie3	134,4	141,2	145,3	143,5
Densidad muestra Seca,pie3	131,1	135,3	136,7	132,4

HUMEDAD

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	976,6	1002,5	988,2	910,5
Peso rec. + Muestra Seca (g).	960,5	976,3	950,77	867,2
Peso Recipiente (g).	323	381,1	355,6	352,1
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,4%	6,3%	8,41%

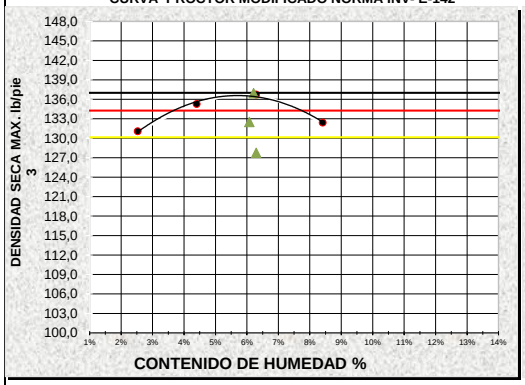
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.

PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	30	10
Molde No.	3	4	8
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9434	9129	8781
Peso molde, (g)..	4537	4349	4168
Peso muestra húmeda, (g).	4897	4780	4613
Volumen molde, pie3	**13,48**	**13,35**	**13,36**
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,4	140,6	135,8
Densidad muestra seca, gr/cm3	137	133	128

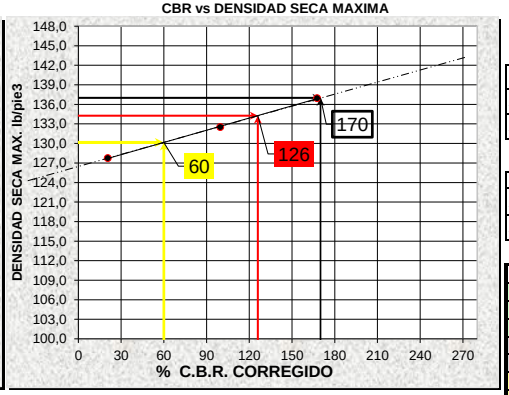
HUMEDAD

Recipiente No.	T5	T6	T7
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	940,3	992	918,9
Peso rec. + Muestra Seca (g).	906,7	955,7	885,4
Peso Recipiente (g).	365,8	358,1	353,2
Contenido de Humedad (%)	6,2%	6,1%	6,3%

CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



CBR	Sin corrección		
A 2,54 mm (0,1")	105,25	51,87	12,77
A 5,08 mm (0,2")	133,00	78,33	15,49

CBR	*Corregido*		
A 2,54 mm (0,1")	131,13	73,32	17,15
A 5,08 mm (0,2")	167,57	99,62	20,60

RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	137,0	Gr/cm3
HUMEDAD OPTIMA	6,0%	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	**170**	
DENSIDAD A 98 % DE CBR	134	Gr/cm3
MIN. 98% COMPACTACIÓN POR CBR	**126**	%
DENSIDAD A 95 % DE CBR	130,2	Gr/cm3
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	**60**	%
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	27,20%	

OBSERVACIONES : **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°3. Del 09 al 15 De Septiembre .2024.).**

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **665**

FECHA DE TOMA : jueves, 12 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 12 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 23+937	AL	PR- 23+937	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			6,73%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3140,8		
1014,3	972,6	353,2				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	2942,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2474,6	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	15,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		2942,7	Peso total despues del lavado		2474,6	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	290,0	9,9	9,9	90,1		
3/4"	19,0	190,0	6,5	16,3	83,7	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	291,5	9,9	26,2	73,8		
3/8"	9,52	195,5	6,6	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	463,3	15,7	48,6	51,4	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	304,0	10,3	58,9	41,1	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	458,0	15,6	74,5	25,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	281,7	9,6	84,1	15,9	9	18
Fondo		0,6	0,0	15,9	0,0		
Perdida en Lavado		468,1	15,9				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	65	75	68
N° DE GOLPES	36	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,68	17,20	20,89
PESO SUELO+TARA SECO	16,46	15,10	17,95
PESO TARA	5,12	5,13	5,03
% DE HUMEDAD	19,6	21,1	22,8

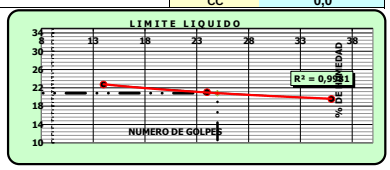
L I M I T E P L A S T I C O

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	45	3	48
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,37	13,53	13,38
PESO SUELO+TARA SECO	13,26	12,51	12,38
PESO TARA	5,13	5,00	5,05
% DE HUMEDAD	13,7	13,6	13,6

C L A S I F I C A C I O N

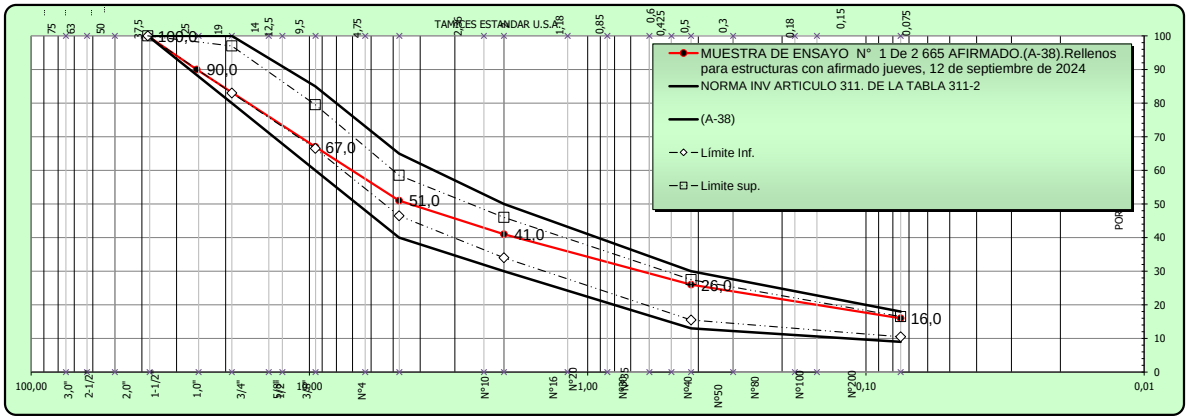
LIMITE LIQUIDO	20,8	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	35,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,8	(%).Finos.	16,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°3.Del 09 D al 15 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafaela Barbosa P.**	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Arroyo**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	665
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	12-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-sep-24

3. Ensayo :

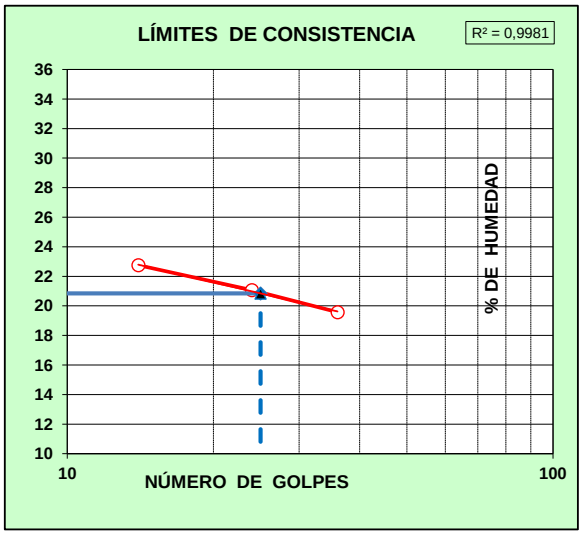
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	65	75	68	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	24	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	17	21		1014,3
Peso Muestra+Tara Seca.	16	15	18		972,6
Peso Tara.	5,12	5,13	5,03		353,2
% De Humedd.	19,58	21,06	22,76		6,73

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	45	3	48	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,37	13,53	13,38	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,26	12,51	12,38	
Peso Tara.	5,13	5,00	5,05	
% De Humedd.	13,65	13,58	13,64	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**15,9**
IP=	**6,8**
LL=	**20,8**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 13**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **1 De 2**

MUESTRA DE ENSAYO N° **667**

FECHA DE TOMA : viernes, 13 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 13 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
	PR- 23+937	AL	PR- 23+937	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
	PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
	____	AL	____	____
	____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			3,87%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3915,5		
1321,1	1285	352,1				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3769,6	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	3279,9	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3769,6	Peso total despues del lavado		3279,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	353,1	9,4	9,4	90,6		
3/4"	19,0	271,1	7,2	16,6	83,4	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	370,2	9,8	26,4	73,6		
3/8"	9,52	260,7	6,9	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	588,5	15,6	48,9	51,1	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	411,0	10,9	59,8	40,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	514,8	13,7	73,5	26,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	510,0	13,5	87,0	13,0	9	18
Fondo		0,5	0,0	13,0	0,0		
Perdida en Lavado		489,7	13,0				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	65	62	47
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,03	24,67	18,03
PESO SUELO+TARA SECO	18,36	21,13	15,50
PESO TARA	5,13	5,06	5,12
% DE HUMEDAD	20,2	22,0	24,4

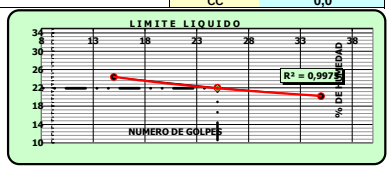
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	55	64	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,65	17,17	13,89
PESO SUELO+TARA SECO	14,24	15,53	12,72
PESO TARA	5,07	4,98	5,12
% DE HUMEDAD	15,4	15,5	15,4

C L A S I F I C A C I O N

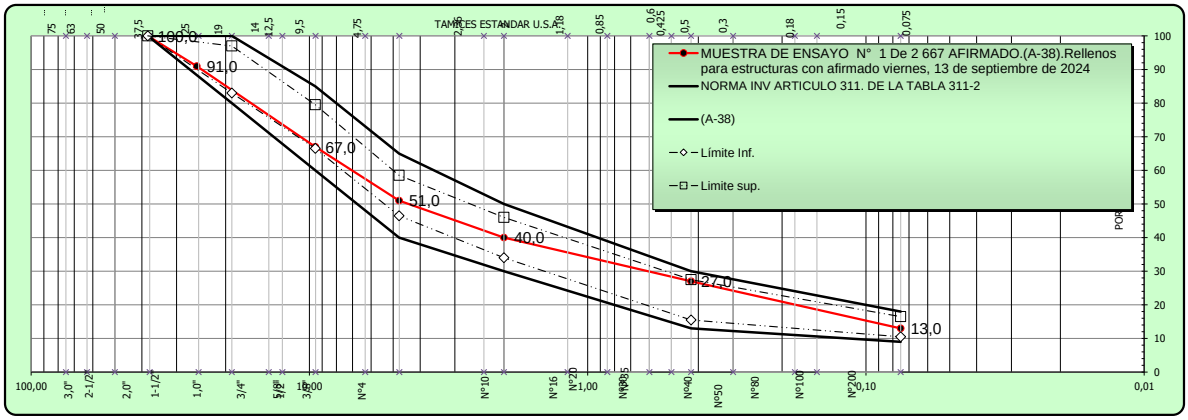
LIMITE LIQUIDO	21,9	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,9	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°3.Del 09 D al 15 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 13

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

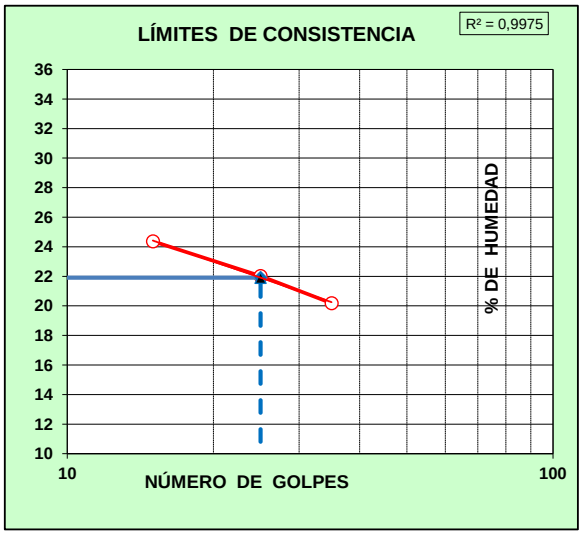
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	667
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	13-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**65**	**62**	**47**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	25	18		1321,1
Peso Muestra+Tara Seca.	18	21	16		1285
Peso Tara.	5,13	5,06	5,12		352,1
% De Humedd.	20,18	22,03	24,37		3,87

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**55**	**64**	**45**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	15,65	17,17	13,89	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,24	15,53	12,72	
Peso Tara.	5,07	4,98	5,12	
% De Humedd.	15,38	15,55	15,39	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,0**
IP=	**6,9**
LL=	**21,9**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 23+937 AL PR- 23+937 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 38

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	667
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	13-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	14-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	31,2	30,6	1,92	6,3	0,121
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,121**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,2	993,1	0,71	10,0	0,071
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1991,0	0,46	7,2	0,033
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3002,1	2987,5	0,486	7,5	0,036
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,047**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total					
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total					
3.RESULTADO	**0,12**	Si Cumple		**0,05**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ]
b. Reclasificar [ ]
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]
d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 15**

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**669**
FECHA DE TOMA :	lunes, 16 de septiembre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	lunes, 16 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 33+470	AL	PR- 33+470	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,90%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		3522,3		
1024,1	993	358,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3357,7	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2930,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,7	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3357,7	Peso total despues del lavado		2930,8	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	328,2	9,8	9,8	90,2		
3/4"	19,0	244,0	7,3	17,0	83,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	370,2	11,0	28,1	71,9		
3/8"	9,52	176,6	5,3	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	505,7	15,1	48,4	51,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	389,6	11,6	60,0	40,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	559,6	16,7	76,7	23,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	356,3	10,6	87,3	12,7	9	18
Fondo		0,6	0,0	12,7	0,0		
Perdida en Lavado		426,9	12,7				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	60	59	70
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,03	21,90	19,26
PESO SUELO+TARA SECO	17,61	19,05	16,77
PESO TARA	4,99	5,02	5,03
% DE HUMEDAD	19,2	20,3	21,2

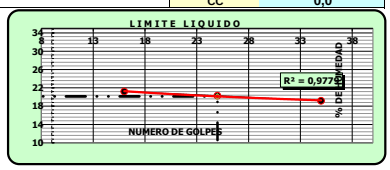
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	47	62	45
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,87	15,20	13,70
PESO SUELO+TARA SECO	13,70	13,99	12,68
PESO TARA	5,12	5,06	5,12
% DE HUMEDAD	13,6	13,5	13,5

CLASIFICACION

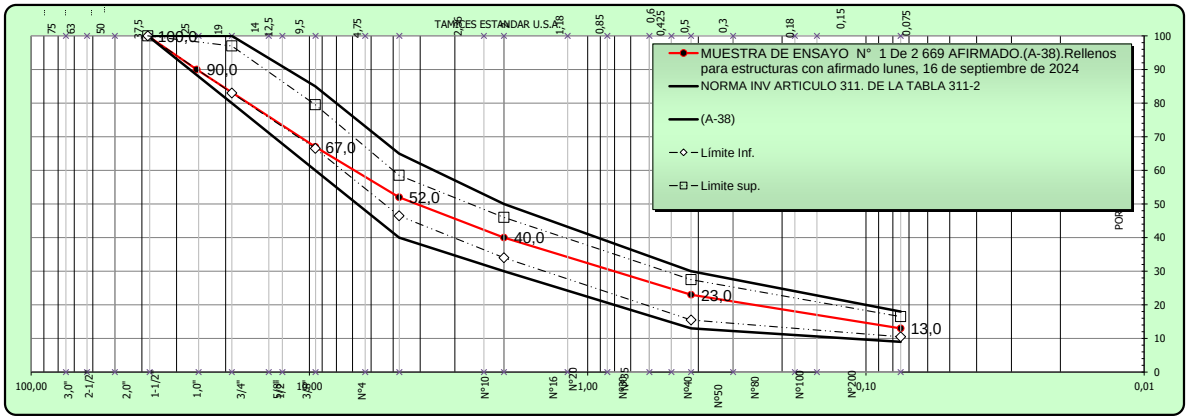
LIMITE LIQUIDO	20,1	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,1	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cadon	Nombre: Jhon Jairo Torres Oste
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 15

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

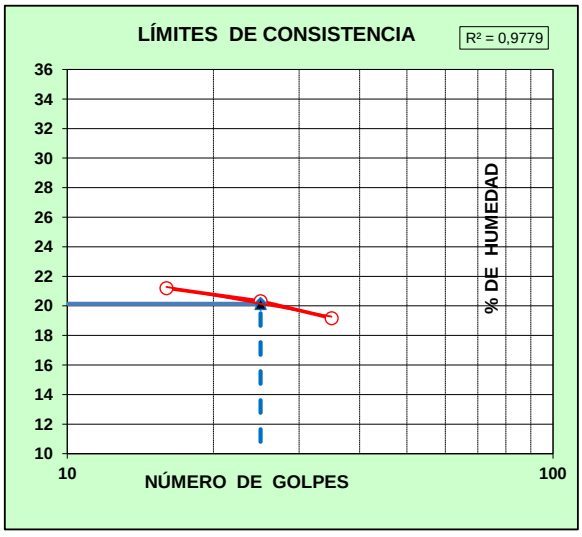
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	669
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	16-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-sep-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					
Numero de la Tara.	**60**	**59**	**70**	**Promedio**	**ω NATURAL**
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	22	19		1024,1
Peso Muestra+Tara Seca.	18	19	17		993
Peso Tara.	4,99	5,02	5,03		358,4
% De Humedd.	19,18	20,31	21,21		4,90

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	**47**	**62**	**45**	**Promedio**
Peso Muestra+Tara Humeda	14,87	15,20	13,70	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,70	13,99	12,68	
Peso Tara.	5,12	5,06	5,12	
% De Humedd.	13,64	13,55	13,49	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,7**
IP=	**6,1**
LL=	**20,1**
LP=	**14,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 33+470 AL PR- 33+470 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 17**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **No. 923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT2).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	**1 De 2**
MUESTRA DE ENSAYO N°	**671**
FECHA DE TOMA :	miércoles, 18 de septiembre de 2024
FECHA DE ENSAYO :	miércoles, 18 de septiembre de 2024

COLOCACION:	**ABCISA :**	PR- 24+500	AL	PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____
		____	AL	____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			6,15%	NORMAL	X	CORREGIDA ___
W2	W2	W3		5780,8		
1691	1620,8	479				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	5446,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	4762,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	12,6	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		5446,0	Peso total despues del lavado		4762,1	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	468,0	8,6	8,6	91,4		
3/4"	19,0	484,9	8,9	17,5	82,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	534,0	9,8	27,3	72,7		
3/8"	9,52	304,9	5,6	32,9	67,1	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,9			
N°4	4,76	735,6	13,5	46,4	53,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	748,0	13,7	60,1	39,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	685,2	12,6	72,7	27,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	801,0	14,7	87,4	12,6	9	18
Fondo		0,5	0,0	12,6	0,0		
Perdida en Lavado		683,9	12,6				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	45	47	59
N° DE GOLPES	36	26	17
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,26	22,46	21,99
PESO SUELO+TARA SECO	19,90	19,11	18,62
PESO TARA	5,12	5,00	5,02
% DE HUMEDAD	22,7	23,7	24,8

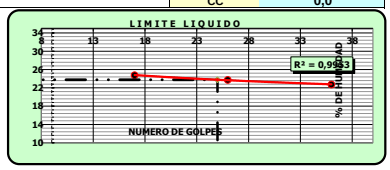
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	7	62	64
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,49	15,88	14,59
PESO SUELO+TARA SECO	14,02	14,34	13,24
PESO TARA	5,07	5,06	4,98
% DE HUMEDAD	16,4	16,6	16,3

C L A S I F I C A C I O N

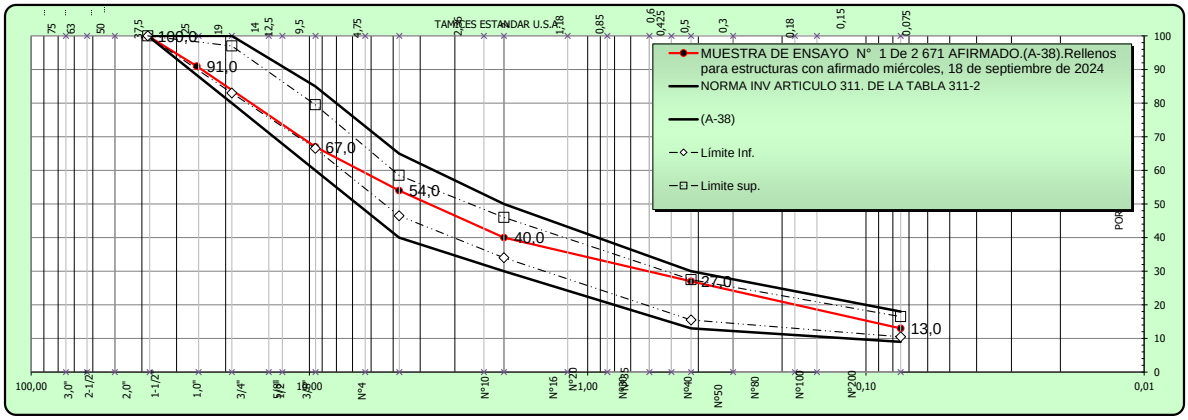
LIMITE LIQUIDO	23,8	(%).Gravas.	46,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	41,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,8	(%).Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. **ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 17

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	671
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-sep-24

3. Ensayo :

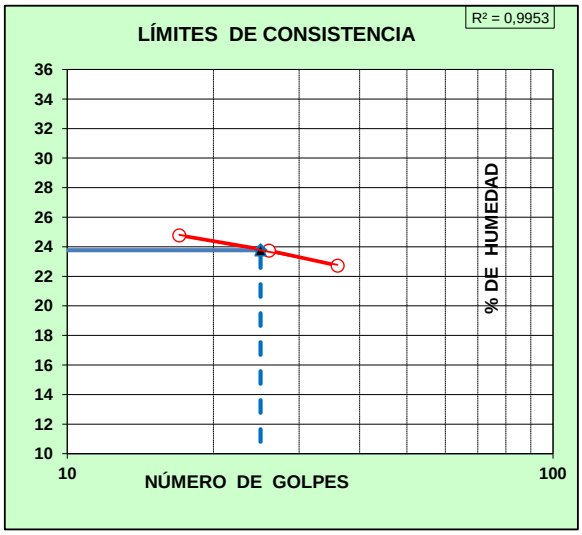
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	45	47	59	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	26	17		
Peso Muestra+Tara Humeda	23	22	22		1691
Peso Muestra+Tara Seca.	20	19	19		1620,8
Peso Tara.	5,12	5,00	5,02		479
% De Humedd.	22,73	23,74	24,78		6,15

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	7	62	64	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,49	15,88	14,59	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,02	14,34	13,24	
Peso Tara.	5,07	5,06	4,98	
% De Humedd.	16,42	16,59	16,34	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**12,6**
IP=	**7,8**
LL=	**23,8**
LP=	**16,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO No. 39

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	671
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47		BALANZA Digital BLZD-01-11
	TAMIZ DE LAVADO:		HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	32,9	31,8	3,34	8	0,267
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,267**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001,2	990,0	1,12	11,0	0,123
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002	1990,1	0,59	6,0	0,036
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,3	2990	0,343	6,0	0,021
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,060**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,27**	Si Cumple		**0,06**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]
b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muetra Tomada en Stock De Afirmado, PatioVilla Carmen, Ensayo de Verificacion

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13	CÓDIGO: FO-S-15-19
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 05
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO ENSAYO N° 39

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 11		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	671
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	18-sep-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	19-sep-24

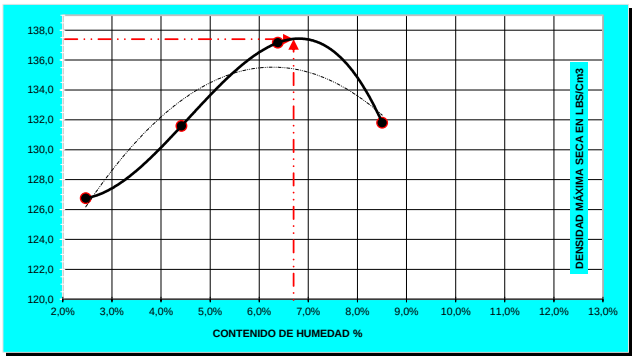
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	1031	*2,47%*	Equipo Proctor Modificado Con Martiillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	1015,1		
Peso de la tara	370,5		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7201	7458	7749	7650
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4441	4698	4989	4890
Peso muestra húmeda, (lb).	9,78	10,35	10,99	10,77
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	129,9	137,4	145,9	143,0
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	126,8	131,6	137,2	131,8
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,031	2,109	2,198	2,112
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		*(w1-w2)/(w2-w3)*100*		
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	1031	1026,4	1046,8	1049
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	1015,1	998,5	1006,1	995,8
Peso Recipiente (g). W3 =	370,5	366,7	368,2	370,3
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,4%	6,4%	8,5%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,5%	4,5%	6,5%	8,5%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,5%
Agua Adicionada ml	129,9	124,7	249,5	376,9

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,202 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,4 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,70% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
21,1 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO COLOCADO EN LA.(Semana N°4. Del 16 al 22 De Septiembre .2024.).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 19

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°: 673

FECHA DE TOMA : jueves, 19 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 19 de septiembre de 2024

COLOCACION: ABCISA : PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

ABCISA : ____ AL ____ ____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			5,29%	NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		3485,6		
1005	973,5	378,4				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	3310,4	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	2850,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		3310,4	Peso total despues del lavado		2850,8	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	255,5	7,7	7,7	92,3		
3/4"	19,0	258,0	7,8	15,5	84,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	381,5	11,5	27,0	73,0		
3/8"	9,52	208,6	6,3	33,3	66,7	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,3			
N°4	4,76	458,5	13,9	47,2	52,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	328,3	9,9	57,1	42,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	650,0	19,6	76,7	23,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	310,0	9,4	86,1	13,9	9	18
Fondo		0,4	0,0	13,9	0,0		
Perdida en Lavado		459,6	13,9				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	48	55	68
N° DE GOLPES	36	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,92	20,19	21,16
PESO SUELO+TARA SECO	18,30	17,50	18,08
PESO TARA	5,02	5,07	5,03
% DE HUMEDAD	19,7	21,6	23,6

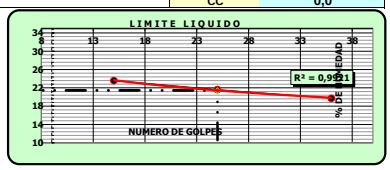
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	52	69	60
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,03	14,65	13,28
PESO SUELO+TARA SECO	13,72	13,39	12,20
PESO TARA	5,00	5,03	4,99
% DE HUMEDAD	15,0	15,1	15,0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	21,4	(%).Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,4	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

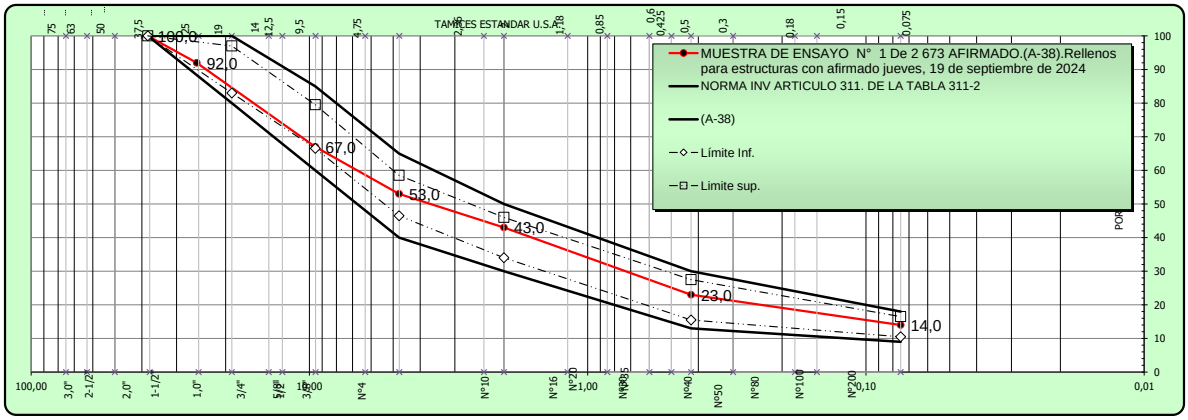
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 19

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	673
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	19-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. Ensayo :

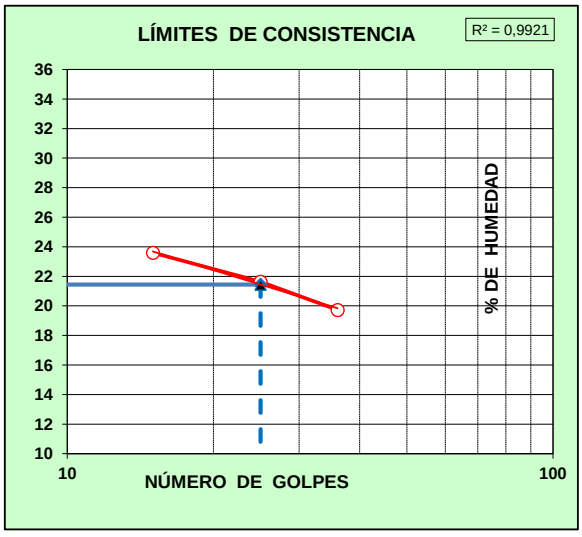
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	48	55	68	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	36	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	20	21		1005
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		973,5
Peso Tara.	5,02	5,07	5,03		378,4
% De Humedd.	19,73	21,64	23,60		5,29

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	52	69	60	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,03	14,65	13,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,72	13,39	12,20	
Peso Tara.	5,00	5,03	4,99	
% De Humedd.	15,02	15,07	14,98	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,9**
IP=	**6,4**
LL=	**21,4**
LP=	**15,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 21

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: No. 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N°: 675

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

FECHA DE TOMA : viernes, 20 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE ENSAYO : viernes, 20 de septiembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :				
		PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____
		____	AL	____	____

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			4,75%	NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		6149,0		
1684,2	1630	488,6				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	5870,2	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	5056,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	13,9	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		5870,2	Peso total despues del lavado		5056,3	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	503,0	8,6	8,6	91,4		
3/4"	19,0	406,1	6,9	15,5	84,5	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	578,3	9,9	25,3	74,7		
3/8"	9,52	391,0	6,7	32,0	68,0	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,0			
N°4	4,76	971,4	16,5	48,5	51,5	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	684,4	11,7	60,2	39,8	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	920,0	15,7	75,9	24,1	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	601,5	10,2	86,1	13,9	9	18
Fondo		0,6	0,0	13,9	0,0		
Perdida en Lavado		813,9	13,9				

LIMITESDECONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	68	78	80
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,66	22,45	21,25
PESO SUELO+TARA SECO	18,73	19,29	18,18
PESO TARA	5,03	5,08	5,10
% DE HUMEDAD	21,4	22,2	23,5

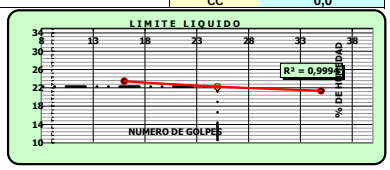
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	48	60	63
PESO SUELO+TARA HUMEDO	17,61	18,09	19,59
PESO SUELO+TARA SECO	15,91	16,31	17,58
PESO TARA	5,02	4,99	4,90
% DE HUMEDAD	15,6	15,7	15,9

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	22,3	(%).Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	16	(%).Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,3	(%).Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

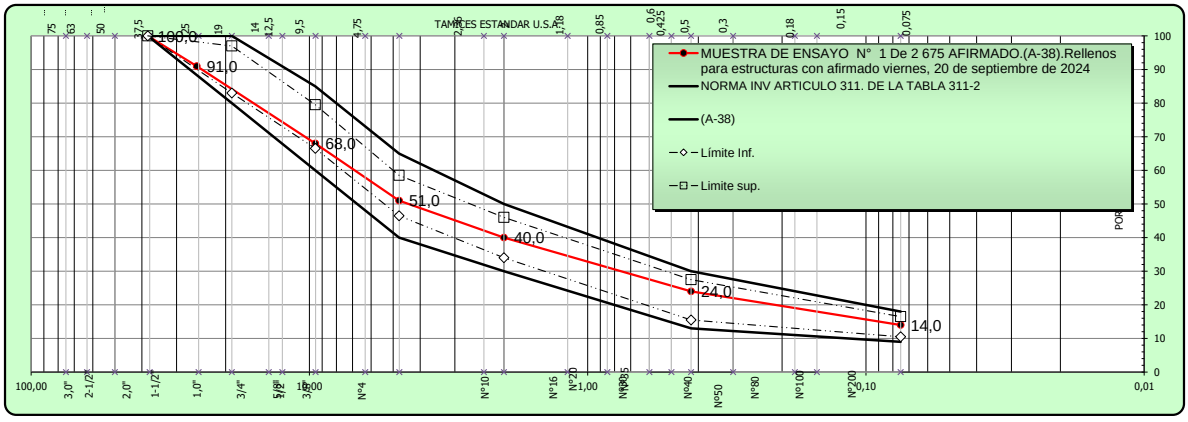
D 10	D 30	D 60
0,0	0,0	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 16 D al 22 De Septiembre.2024

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafaela Barbosa P.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ospino
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 21

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	675
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	20-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	20-sep-24

3. Ensayo :

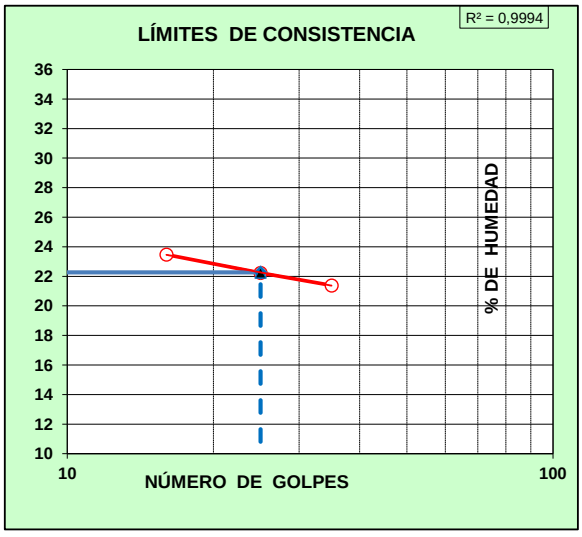
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	68	78	80	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	22	21		1684,2
Peso Muestra+Tara Seca.	19	19	18		1630
Peso Tara.	5,03	5,08	5,10		488,6
% De Humedd.	21,39	22,24	23,47		4,75

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	48	60	63	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	17,61	18,09	19,59	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,91	16,31	17,58	
Peso Tara.	5,02	4,99	4,90	
% De Humedd.	15,61	15,72	15,85	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**13,9**
IP=	**6,3**
LL=	**22,3**
LP=	**16,0**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%

Observacion:

Tramo Extendido PR- 24+500 AL PR- 24+500 DERECHA.(Rellenos para estructuras con afirmado).

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Arenas
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
PLANTA PR4+400 FLEXIÓN (Consorcio Isla 066-2020)								
Viga No. 1589	Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas)	19-jul-24	4	4"	41/2"	34,6	5003	WOM395
Viga No. 1593	Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta)	19-jul-24	4	4"	41/2"	34,6	5003	WOM395
Viga No. 1597	Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas)	23-jul-24	4	4"	41/2"	34,6	5022	WOM395
Viga No. 1602	Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas)	24-jul-24	4	4"	41/2"	35,6	5034	LKK282
Viga No. 1604	Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas)	25-jul-24	4	4"	41/2"	37	5197	WOM395
Viga No. 1610	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	26-jul-24	4	4"	4"	35,6	5203	LKK281
Viga No. 1612	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	27-jul-24	4	4"	41/2" 41/2"	35,6 36	5206 5208	WOM395 WOM395
Viga No. 1616	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas)	29-jul-24	4	4"	41/2"	34,8	5212	LKK282
Viga No. 1619	Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas)	30-jul-24	4	4"	4"	36,3	5215	LKK281
Viga No. 1630	Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho)	2-ago-24	4	4"	41/2"	34,7	5237	WOM353
Viga No. 1632	Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta)	3-ago-24	4	4"	41/2"	34,7	5237	WOM353
Viga No. 1634	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	5-ago-24	4	4"	4"	36,7	5244	WOM395
Viga No. 1638	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	6-ago-24	4	4"	4"	35,9	5246	WOM395
Viga No. 1645	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	8-ago-24	4	4"	41/2"	34,1	5255	WOM353
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consorcio Isla 066-2020)								
Cilindro No. 1588	Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento)	19-jul-24	14	6"	51/2" 6" 51/2"	34,2 35 37	5002 5005 5008	LKK281 'LKK281 'LKK281
Cilindro No. 1590	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal)	19-jul-24	28	6"	6" 61/2" 61/2"	34,3 37,3 35,8	5004 5006 5007	LKK282 WOM395 LKK282
Cilindro No. 1591	Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros)	19-jul-24	21	6"	6"	36,6	5009	WOM395

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
	Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal)				6" 6" 61/2"	34,9 37 37,2	5016 5017 5019	LKK281 LKK282 LKK281
Cilindro No. 1594	PR32+380 CI (Dados tubería)	22-jul-24	28	6"	61/2"	37	5020	LKK282
Cilindro No. 1595	Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas)	22-jul-24	14	6"	6"	33,6	5018	WOM395
Cilindro No. 1596	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	23-jul-24	28	4"	41/2"	35,2	5021	LKK282
	Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box)				6" 6" 6"	34,9 35,3 34,3	5023 5025 5026	LKK281 WOM395 LKK281
Cilindro No. 1598	PR28+500 CD (Aletas)	23-jul-24	28	6"	61/2"	37,6	5027	LKK282
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal)				61/2" 6" 6"	35 34,2 36,2	5029 5032 5033	LKK281 LKK282 WOM395
Cilindro No. 1599	PR45+300 C (Muro aleta estribo 2)	24-jul-24	28	6"	61/2	37,7	5035	LKK281
Cilindro No. 1600	Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador)	24-jul-24	14	6"	6"	35,4	5030	WOM395
Cilindro No. 1601	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	24-jul-24	28	4"	41/2"	33,5	5031	LKK282
Cilindro No. 1603	Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla)	24-jul-24	21	4"	51/2"	36,1	5036	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador)				61/2" 51/2"	36,4 35,1	5192 5193	LKK282 LKK281
Cilindro No. 1605	PR24+148 CI (Losa entre aletas)	25-jul-24	28	6"	61/2"	33,8	5194	WOM395
Cilindro No. 1606	Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas)	25-jul-24	14	6"	7" 61/2"	37,6 37,6	5195 5196	LKK282 LKK281
Cilindro No. 1607	Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros)	25-jul-24	21	6"	61/2"	35,4	5197	WOM395
					6"	35	5199	WOM395
	Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior)				61/2" 61/2"	34,4 34,6	5200 5201	LKK281 LKK282
Cilindro No. 1608	PR34+500 C (Viga Cabezal)	25-jul-24	28	6"	61/2"	36,1	5202	WOM395
Cilindro No. 1609	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	26-jul-24	21	6"	6"	34,7	5198	LKK282
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal)				6"	34,5	5207	LKK281
Cilindro No. 1611	PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	27-jul-24	28	6"	61/2"	36,7	5209	LKK282
Cilindro No. 1613	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	27-jul-24	21	6"	51/2"	35,6	5205	LKK281
Cilindro No. 1614	Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	29-jul-24	21	6"	6"	33,9	5210	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal)				61/2"	35,6	5211	WOM353
Cilindro No. 1615	PR34+500 C (Aletas estribo 2)	29-jul-24	28	6"	6"	36,1	5213	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior)				6" 6" 61/2"	35,6 33,8 34,9	5213 5216 5217	WOM353 WOM395 LKK281
Cilindro No. 1617	PR45+300 C (Riostra)	30-jul-24	28	6"	61/2"	33,8	5218	WOM353

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35 No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
Cilindro No. 1618	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	30-jul-24	21	6"	6"	33,5	5214	LKK281
Cilindro No. 1620	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	31-jul-24	28	6"	6" 51/2" 51/2" 61/2" 51/2" 6"	34,6 35,5 33,6 38,4 33,9 34,5	5220 5221 5222 5223 5224 5226	WOM395 WOM353 LKK281 WOM395 WOM353 LKK281
Cilindro No. 1621	Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	31-jul-24	21	6"	51/2"	33,6	5227	WOM353
Cilindro No. 1623	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	1-ago-24	28	6"	6" 6" 61/2"	33,8 34,8 35,9	5228 5229 5230	WOM395 WOM353 LKK281
Cilindro No. 1624	Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros)	1-ago-24	21	6"	6"	32,1	5231	WOM395
Cilindro No. 1625	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	1-ago-24	28	4"	4"	33,8	5232	WOM353
Cilindro No. 1626	Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	2-ago-24	28	6"	61/2" 61/2" 6" 6"	34,6 33,8 36,8 35	5233 5235 5236 5238	WOM353 WOM395 LKK281 WOM395
Cilindro No. 1627	Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	2-ago-24	21	6"	61/2"	33,8	5234	LKK281
Cilindro No. 1628	Lechada Ductos Puente PR45+300	2-ago-24	28	N/A	N/A	34,2	N/A	N/A
Cilindro No. 1629	Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	2-ago-24	14	6"	51/2"	33,9	5236	LKK281
Cilindro No. 1631	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	3-ago-24	28	6"	51/2" 51/2" 6"	35,8	5242	LKK281
Cilindro No. 1633	Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	3-ago-24	21	6"	6"	36,9	5240	LKK281
Cilindro No. 1635	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-ago-24	28	4"	41/2"	35,4	5245	WOM353
Cilindro No. 1636	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box)	5-ago-24	28	6"	61/2"	36	5246 5244	WOM353 WOM395
Cilindro No. 1637	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	6-ago-24	28	4"	41/2"	35,1	5245	WOM395
Cilindro No. 1639	Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro)	6-ago-24	21	6"	51/2"	33,9	5247	LKK281
Cilindro No. 1640	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador)	6-ago-24	28	6"	6"	34,9	5248	WOM353
Cilindro No. 1641	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal)	8-ago-24	28	6"	61/2"	35,9	5249	WOM395
Cilindro No. 1642	Concreto 21MPa Bodillos PR4+400	8-ago-24	21	4"	4"	36,2	5251	WOM353
Cilindro No. 1644	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-ago-24	28	4"	41/2"	35,8	5250	LKK281

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO	CÓDIGO: FO-066-1-4
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 02/12/2021

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos**
SECTOR **Santa Lucia y Pajonal**
CENTRO PRODUCT. **PR4+400**

LABORATORIO CONTRATO **Las Flores PR35 No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Aletas cabezal) PR14+458 CD (Pantalla filtros)					36	5256	WOM353
Cilindro No. 1646	PR14+557 CD (Pantalla filtros)	9-ago-24	28	6"	61/2"	35,4	5260	LKK281
	Concreto 14MPa PR14+120 CI (Solado Disipador)							
Cilindro No. 1648	PR24+148 CD (Aletas)	9-ago-24	14	6"	51/2"	34,9	5257	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa superior box) PR14+458 CD (Pantalla filtros)				61/2" 61/2" 61/2"			
Cilindro No. 1649	PR14+557 CD (Pantalla filtros)	10-ago-24	28	6"	61/2"	34,9	5257	WOM395
Cilindro No. 1650	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-ago-24	28	4"	4"	33,9	5262	WOM353
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cunet trapezoidal) PR14+120 CI (Disipador) PR24+148 CD (Losa inferior)				6" 51/2" 61/2"	34,6 35,9 36,2	5268 5269 5270	WOM353 LKK281 WOM353
Cilindro No. 1652	PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)	12-ago-24	28	6"	61/2"	34,8	5270	LKK281
Cilindro No. 1653	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	12-ago-24	28	4"	41/2"	35,8	5271	LKK281
Cilindro No. 1654	Concreto 14MPa PR35+720 CI (Solado)	12-ago-24	14	6"	6"	36,8	5273	WOM353
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+300 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Guarda rueda)				6" 61/2" 6" 61/2"	36,7 37,1 35,2 36,8	5274 5276 5277 5278	WOM395 LKK281 WOM353 LKK281
Cilindro No. 1655	PR28+500 CD (Guarda rueda)	13-ago-24	28	6"	61/2"	35	5279	WOM353
Cilindro No. 1656	Concreto 14MPa PR14+200 CI (Solado de limpieza) 14+785 CD (Solado pantalla)	13-ago-24	14	6"	51/2"	33,9	5275	WOM353
Cilindro No. 1658	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	14-ago-24	28	4"	4"	34,8	5286	WOM395
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CI (Muro disipador) PR14+200 CI (Piso disipador) PR24+148 CD (Muro box)				6" 61/2" 61/2"	35,9 36,4 33,8	5287 5288 5290	LKK281 WOM353 WOM353
Cilindro No. 1659	PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	14-ago-24	28	6"	6"	34,6	5291	WOM395
Cilindro No. 1662	Concreto 14MPa PR23+973 CD (Mejoramiento aletas)	15-ago-24	14	6"	51/2"	36,1	5294	WOM353
Cilindro No. 1663	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	15-ago-24	28	4"	4"	35,8	5295	LKK281
	Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior)				51/2" 6"	36,8 35,9	5296 5297	WOM395 LKK281
Cilindro No. 1665	PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ago-24	28	6"	51/2"	36	5299	WOM353
	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box)				61/2" 6" 6" 6"	35,4 36 34,7 35,4	5300 5302 5303 5304	WOM353 WOM395 WOM353 LKK281 WOM353
Cilindro No. 1666	PR45+300 C (Mensula)	16-ago-24	28	6"	61/2"	35	5306	LKK281

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1588	Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento)	19-jul-2024	14	5 1/2	26-jul-2024	7	1588a		15,32		15,21
							1588b		15,09		
1589	Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas)	19-jul-2024	MR 40	4 1/2	26-jul-2024	7	1589a	3,88		3,98	
							1589b	4,07			
1590	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal)	19-jul-2024	28	6	26-jul-2024	7	1590a		29,11		29,06
							1590b		29,01		
1591	Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros)	19-jul-2024	21	6	26-jul-2024	7	1591a		23		23,04
							1591b		23,08		
1592	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	22-jul-2024	28	4 1/2	29-jul-2024	7	1592a		27,79		27,90
							1592b		28,01		
1593	Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta)	22-jul-2024	MR 40	4	29-jul-2024	7	1593a	3,86		3,91	
							1593b	3,95			
1594	Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal) PR32+380 CI (Dados tubería)	22-jul-2024	28	6	29-jul-2024	7	1594a		28,86		28,98
							1594b		29,1		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1595	Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas)	22-jul-2024	14	6	29-jul-2024	7	1595a		24,27		24,40
							1595b		24,53		
1596	Concreto 14MPa PR14+145 CD (Solado) PR14+400 CI (Solado)	23-jul-2024	14	6	30-jul-2024	7	1596a		29,44		29,42
							1596b		29,39		
1597	Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas)	23-jul-2024	MR 40	4 1/2	30-jul-2024	7	1597a	3,68		3,63	
							1597b	3,58			
1598	Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box) PR28+500 CD (Aletas)	23-jul-2024	28	6	30-jul-2024	7	1598a		29,15		29,09
							1598b		29,03		
1599	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Muro aleta estribo 2)	24-jul-2024	28	6 1/2	31-jul-2024	7	1599a		28,22		28,17
							1599b		28,12		
1600	Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador)	24-jul-2024	14	6	31-jul-2024	7	1600a		14,34		14,55
							1600b		14,75		
1601	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	24-jul-2024	28	4 1/2	31-jul-2024	7	1601a		28,48		28,62
							1601b		28,76		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**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**
SECTOR **Santa Lucia**

LABORATORIO **Las Flores PR35**
CONTRATO **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1602	Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas)	24-jul-2024	MR 40	4 1/2	31-jul-2024	7	1602a	4,07		4,13	
							1602b	4,19			
1603	Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla)	24-jul-2024	21	5 1/2	31-jul-2024	7	1603a		22,36		22,66
							1603b		22,95		
1604	Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas)	25-jul-2024	MR 40	4 1/2	1-ago-2024	7	1604a	3,88		3,91	
							1604b	3,94			
1605	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador) PR24+148 CI (Losa entre aletas)	25-jul-2024	28	6 1/2	1-ago-2024	7	1605a		28,16		28,14
							1605b		28,12		
1606	Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas)	25-jul-2024	14	7	1-ago-2024	7	1606a		19,94		19,58
							1606b		19,21		
1607	Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros)	25-jul-2024	21	6	1-ago-2024	7	1607a		23,64		23,85
							1607b		24,06		
1608	Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior) PR34+500 C (Viga Cabezal)	26-jul-2024	28	6	2-ago-2024	7	1608a		29,24		29,27
							1608b		29,3		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**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**
SECTOR **Santa Lucia**

LABORATORIO **Las Flores PR35**
CONTRATO **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1609	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	26-jul-2024	21	6	2-ago-2024	7	1609a		23,64		23,71
							1609b		23,77		
1610	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	26-jul-2024	MR 40	4	2-ago-2024	7	1610a	4,02		3,91	
							1610b	3,8			
1611	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	27-jul-2024	28	6	3-ago-2024	7	1611a		28,18		28,15
							1611b		28,12		
1612	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	27-jul-2024	MR 40	4 1/2	3-ago-2024	7	1612a	3,6		3,66	
							1612b	3,72			
1613	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	27-jul-2024	21	5 1/2	3-ago-2024	7	1613a		15,15		15,19
							1613b		15,23		
1614	Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	29-jul-2024	21	6	5-ago-2024	7	1614a		24,21		23,58
							1614b		22,95		
1615	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal) PR34+500 C (Aletas estribo 2)	29-jul-2024	28	6 1/2	5-ago-2024	7	1615a		28,08		28,16
							1615b		28,23		
1616	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas)	29-jul-2024	MR 40	4 1/2	5-ago-2024	7	1616a	3,98		3,90	
							1616b	3,82			

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1617	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior) PR45+300 C (Riostra)	30-jul-2024	28	6	6-ago-2024	7	1617a		28,09		28,13
							1617b		28,16		
1618	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	30-jul-2024	21	6	6-ago-2024	7	1618a		21,56		21,66
							1618b		21,75		
1619	Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas)	30-jul-2024	MR 40	4	6-ago-2024	7	1619a	4		4,01	
							1619b	4,02			
1620	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	31-jul-2024	28	6	7-ago-2024	7	1620a		26,82		26,73
							1620b		26,64		
1621	Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	31-jul-2024	21	5 1/2	7-ago-2024	7	1621a		24,13		24,18
							1621b		24,23		
1623	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	1-ago-2024	28	6	8-ago-2024	7	1623a		27,99		27,92
							1623b		27,84		
1624	Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros) PR12+850 CI (Pantalla filtros)	1-ago-2024	21	6	8-ago-2024	7	1624a		24,95		24,74
							1624b		24,52		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1625	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	1-ago-2024	28	4	8-ago-2024	7	1625a		26,97		27,02
							1625b		27,07		
1626	Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	2-ago-2024	28	6 1/2	9-ago-2024	7	1626a		29,39		29,47
							1626b		29,54		
1627	Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	2-ago-2024	21	6 1/2	9-ago-2024	7	1627a		20,82		20,68
							1627b		20,53		
1628	Lechada Ductos Puente PR45+300	2-ago-2024	28	N/A	9-ago-2024	7	1628a		26,98		27,09
							1628b		27,2		
1629	Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	2-ago-2024	14	5 1/2	9-ago-2024	7	1629a		14,73		14,81
							1629b		14,89		
1630	Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho)	2-ago-2024	MR 40	4 1/2	9-ago-2024	7	1630a	3,99		3,93	
							1630b	3,87			
1631	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	3-ago-2024	28	5 1/2	10-ago-2024	7	1631a		26,77		27,12
							1631b		27,46		
1632	Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta)	3-ago-2024	MR 40	4 1/2	10-ago-2024	7	1632a	3,46		3,53	
							1632b	3,6			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1633	Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	3-ago-2024	21	6	10-ago-2024	7	1633a		20,33		19,65
							1633b		18,96		
1634	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	5-ago-2024	MR 40	4	12-ago-2024	7	1634a	3,71		3,73	
							1634b	3,75			
1635	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-ago-2024	28	4 1/2	12-ago-2024	7	1635a		25,55		25,87
							1635b		26,19		
1636	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box)	5-ago-2024	28	6 1/2	12-ago-2024	7	1636a		27,46		27,54
							1636b		27,61		
1637	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	6-ago-2024	28	4 1/2	13-ago-2024	7	1637a		29,1		29,14
							1637b		29,17		
1638	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	6-ago-2024	MR 40	4	13-ago-2024	7	1638a	3,46		3,52	
							1638b	3,57			
1639	Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro)	6-ago-2024	21	5 1/2	13-ago-2024	7	1639a		16,84		16,95
							1639b		17,05		
1640	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador)	6-ago-2024	28	6	13-ago-2024	7	1640a		27,02		27,24
							1640b		27,45		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1641	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Aleta norte) PR45+300 C (Mensula y Tope sismico)	8-ago-2024	28	6 1/2	15-ago-2024	7	1641a		27,46		27,58
							1641b		27,7		
1642	Concreto 21MPa Bodillos PR4+400	8-ago-2024	21	4	15-ago-2024	7	1642a		24,1		24,16
							1642b		24,21		
1644	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-ago-2024	28	4 1/2	15-ago-2024	7	1644a		27,42		27,62
							1644b		27,82		
1645	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	8-ago-2024	MR 40	4 1/2	15-ago-2024	7	1645a	3,82		3,89	
							1645b	3,96			
1646	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Aletas cabezal) PR14+458 CD (Pantalla filtros) PR14+557 CD (Pantalla filtros)	9-ago-2024	28	6 1/2	16-ago-2024	7	1646a		27,46		27,64
							1646b		27,82		
1648	Concreto 14MPa PR14+120 CI (Solado Disipador) PR24+148 CD (Aletas)	9-ago-2024	14	5 1/2	16-ago-2024	7	1648a		18,12		17,98
							1648b		17,84		
1649	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa superior box)	10-ago-2024	28	6 1/2	17-ago-2024	7	1649a		27,46		27,54
							1649b		27,62		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1650	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-ago-2024	28	4	17-ago-2024	7	1650a		29,19		29,25
							1650b		29,3		
1652	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cunet trapezoidal) PR14+120 CI (Disipador) PR24+148 CD (Losa inferior) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)	12-ago-2024	28	6	19-ago-2024	7	1652a		29,24		29,27
							1652b		29,3		
1653	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	12-ago-2024	28	4 1/2	19-ago-2024	7	1653a		27,84		27,94
							1653b		28,04		
1654	Concreto 14MPa PR35+720 CI (Solado)	12-ago-2024	14	6	19-ago-2024	7	1654a		15,11		15,17
							1654b		15,22		
1655	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+300 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Guarda rueda) PR28+500 CD (Guarda rueda) PR45+300 C (Aletas estribo 1)	13-ago-2024	28	6	20-ago-2024	7	1655a		26,82		26,86
							1655b		26,9		
1656	Concreto 14MPa PR14+200 CI (Solado de limpieza) 14+785 CD (Solado pantalla)	13-ago-2024	14	5 1/2	20-ago-2024	7	1656a		15,06		15,25
							1656b		15,44		
1658	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	14-ago-2024	28	4	21-ago-2024	7	1658a		28,03		28,18
							1658b		28,33		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1659	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CI (Muro disipador) PR14+200 CI (Piso disipador) PR24+148 CD (Muro box) PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	14-ago-2024	28	6	21-ago-2024	7	1659a		28,82		28,96
							1659b		29,1		
1661	Concreto 21MPa PR14+135 CD (Solado disipador) PR14+785 CD (Pantalla filtro) PR14+870 CD (Pantalla filtro) PR15+015 CD (Solado piso pantalla) PR33+937 CD (Realce) PR35+720 CI	14-ago-2024	21	6 1/2	21-ago-2024	7	1661a		24,91		25,17
							1661b		25,42		
1662	Concreto 14MPa PR23+973 CD (Mejoramiento aletas)	15-ago-2024	14	5 1/2	22-ago-2024	7	1662a		18,49		18,44
							1662b		18,38		
1663	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	15-ago-2024	28	4	22-ago-2024	7	1663a		29,19		29,10
							1663b		29,01		
1665	Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior) PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ago-2024	28	5 1/2	22-ago-2024	7	1665a		27,42		27,63
							1665b		27,84		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1666	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box) PR45+300 C (Mensula)	16-ago-2024	28	6 1/2	23-ago-2024	7	1666a		27,95		27,89
							1666b		27,82		

	ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1588	Concreto 14MPa PR23+937 CI (Solado aletas) PR24+490 CI (Mejoramiento)	19-jul-2024	14	5 1/2	16-ago-2024	28	1588e		19,39		19,79
							1588f		20,18		
1589	Pavimento MR40 PR14+150 CI (Cunetas)	19-jul-2024	MR 40	4 1/2	16-ago-2024	28	1589e	4,38		4,44	
							1589f	4,49			
1590	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+200 CD (Andén paradero) PR23+937 CI (Muros Box) PR30+720 AL PR30+750 CD (Cuneta Trapezoidal)	19-jul-2024	28	6	16-ago-2024	28	1590e		30,39		30,48
							1590f		30,56		
1591	Concreto 21MPa PR10+455 CI-CD (Pantalla filtros)	19-jul-2024	21	6	16-ago-2024	28	1591e		23,64		23,90
							1591f		24,15		
1592	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	22-jul-2024	28	4 1/2	19-ago-2024	28	1592e		29,35		29,39
							1592f		29,43		
1593	Pavimento MR40 PR14+170 CI-CD (Cuneta)	22-jul-2024	MR 40	4	19-ago-2024	28	1593e	4,75		4,57	
							1593f	4,39			
1594	Concreto 28MPa PR23+160 CD (Empalme canal-carcamo) PR23+200 CD (Andén y rampa paradero) PR24+148 CI (Muros Box) PR30+730 AL PR30+760 CD (Cuneta Trapezoidal) PR32+380 CI (Dados tubería)	22-jul-2024	28	6	19-ago-2024	28	1594e		29,95		30,02
							1594f		30,09		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13 VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1595	Concreto 14MPa PR32+88 CI-CD (Solado entre aletas)	22-jul-2024	14	6	19-ago-2024	28	1595e		27,42		27,41
							1595f		27,4		
1596	Concreto 14MPa PR14+145 CD (Solado) PR14+400 CI (Solado)	23-jul-2024	14	6	20-ago-2024	28	1596e		30,01		30,04
							1596f		30,06		
1597	Pavimento MR40 PR14+140 CD (Cunetas)	23-jul-2024	MR 40	4 1/2	20-ago-2024	28	1597e	4,46		4,42	
							1597f	4,38			
1598	Concreto 28MPa PR21+730 CI (Muro Disipador) PR24+490 CI (Losa Inferior Box) PR28+500 CD (Aletas)	23-jul-2024	28	6	20-ago-2024	28	1598e		30,01		30,15
							1598f		30,28		
1599	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+937 CI (Losa entre aletas) PR24+148 CI (Losa superior) PR30+600 AL PR30+670 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Muro aleta estribo 2)	24-jul-2024	28	6 1/2	21-ago-2024	28	1599e		29,62		29,66
							1599f		29,7		
1600	Concreto 14MPa PR14+140 CI (Solado disipador)	24-jul-2024	14	6	21-ago-2024	28	1600e		16		15,89
							1600f		15,77		
1601	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	24-jul-2024	28	4 1/2	21-ago-2024	28	1601e		30,03		29,98
							1601f		29,92		
1602	Pavimento MR40 PR14+130 CI-CD (Cunetas)	24-jul-2024	MR 40	4 1/2	21-ago-2024	28	1602e	4,78		4,67	
							1602f	4,55			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**

SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1603	Concreto 21MPa PR11+750 CD (Piso pantalla filtro) PR12+050 CD (Piso pantalla) PR12+400 CD (Piso pantalla)	24-jul-2024	21	5 1/2	21-ago-2024	28	1603e		25,04		24,99
							1603f		24,94		
1604	Pavimento MR40 PR14+150 CI-CD (Cunetas)	25-jul-2024	MR 40	4 1/2	22-ago-2024	28	1604e	4,34		4,44	
							1604f	4,53			
1605	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+400 CI (Disipador) PR24+148 CI (Losa entre aletas)	25-jul-2024	28	6 1/2	22-ago-2024	28	1605e		30,01		30,09
							1605f		30,17		
1606	Concreto 14MPa PR33+470 CD (Mejoramiento cuerpo) PR35+230 CD (Solado entre aletas)	25-jul-2024	14	7	22-ago-2024	28	1606e		24,21		24,28
							1606f		24,35		
1607	Concreto 21MPa PR11+750 CI (Pantalla filtros) PR12+050 CI (Pantalla filtros)	25-jul-2024	21	6	22-ago-2024	28	1607e		26,78		27,62
							1607f		28,46		
1608	Concreto 28MPa PR23+937 CI (Losa superior) PR34+500 C (Viga Cabezal)	26-jul-2024	28	6	23-ago-2024	28	1608e		30,17		30,21
							1608f		30,24		
1609	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtro) PR14+150 CD-CI (Piso disipador)	26-jul-2024	21	6	23-ago-2024	28	1609e		25,48		25,54
							1609f		25,6		
1610	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	26-jul-2024	MR 40	4	23-ago-2024	28	1610e	4,49		4,59	
							1610f	4,69			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1611	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta Trapezoidal) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Vastagos muro 1 y 2)	27-jul-2024	28	6	24-ago-2024	28	1611e		30		29,89
							1611f		29,77		
1612	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta)	27-jul-2024	MR 40	4 1/2	24-ago-2024	28	1612e	4,29		4,36	
							1612f	4,43			
1613	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Piso pantalla)	27-jul-2024	21	5 1/2	24-ago-2024	28	1613e		28,69		28,60
							1613f		28,5		
1614	Concreto 21MPa PR12+485 CD (Muro pantalla filtros)	29-jul-2024	21	6	26-ago-2024	28	1614e		26,13		26,01
							1614f		25,88		
1615	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR24+148 CI (Aletas pantallas) PR30+120 AL PR30+150 CD (Cuneta Trapezoidal) PR34+500 C (Aletas estribo 2)	29-jul-2024	28	6 1/2	26-ago-2024	28	1615e		29,57		29,85
							1615f		30,12		
1616	Pavimento MR40 PR13+670 CI (Cuneta) PR15+050 CI (Cuneta) PR15+500 CD (Cunetas)	29-jul-2024	MR 40	4 1/2	26-ago-2024	28	1616e	4,31		4,39	
							1616f	4,47			
1617	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI-CD (Muro disipador) PR30+140 AL PR30+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa inferior) PR45+300 C (Riostra)	30-jul-2024	28	6	27-ago-2024	28	1617e		30		29,91
							1617f		29,81		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13 VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1618	Concreto 21MPa PR12+571 CD (Pantalla filtros) PR35+230 CI (Solado entre aletas) PR35+720 CD (Solado entre aletas)	30-jul-2024	21	6	27-ago-2024	28	1618e		24,91		25,15
							1618f		25,38		
1619	Pavimento MR40 PR15+500 CD (Cunetas)	30-jul-2024	MR 40	4	27-ago-2024	28	1619e	4,76		4,64	
							1619f	4,51			
1620	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CD (Muro disipador) PR21+730 CI-CD (Muro disipador) PR24+500 CD (Muros patines y losa s) PR30+120 al PR30+140 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Pedestales)	31-jul-2024	28	6	28-ago-2024	28	1620e		28,82		29,03
							1620f		29,24		
1621	Concreto 21MPa PR12+900 CD (Pantalla filtros)	31-jul-2024	21	5 1/2	28-ago-2024	28	1621e		26,18		26,07
							1621f		25,96		
1623	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR30+130 AL PR13+160 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa entre aletas)	1-ago-2024	28	6	29-ago-2024	28	1623e		29,57		29,63
							1623f		29,69		
1624	Concreto 21MPa PR12+650 CD (Pantalla filtros) PR12+850 CI (Pantalla filtros)	1-ago-2024	21	6	29-ago-2024	28	1624e		26,77		27,12
							1624f		27,46		
1625	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	1-ago-2024	28	4	29-ago-2024	28	1625e		29,48		29,62
							1625f		29,75		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1626	Concreto 28MPa PR13+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR14+140 CI (Disipador) PR23+937 CI (Aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR45+300 C (Riostra estribo)	2-ago-2024	28	6 1/2	30-ago-2024	28	1626e		30,17		30,23
							1626f		30,28		
1627	Concreto 21MPa PR12+750 CI (Pantalla filtro) PR12+850 CD (Pantalla filtro) PR12+950 CI ((Pantalla filtro)	2-ago-2024	21	6 1/2	30-ago-2024	28	1627e		25,04		24,99
							1627f		24,93		
1628	Lechada Ductos Puente PR45+300	2-ago-2024	28	N/A	30-ago-2024	28	1628e		40,66		40,98
							1628f		41,29		
1629	Concreto 14MPa PR14+305 CI (Solado disipador)	2-ago-2024	14	5 1/2	30-ago-2024	28	1629e		17,27		17,56
							1629f		17,84		
1630	Pavimento MR40 PR15+020 AL PR15+040 CI (Sobreancho)	2-ago-2024	MR 40	4 1/2	30-ago-2024	28	1630e	4,87		4,78	
							1630f	4,68			
1631	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+500 CI (Muro disipador) PR23+937 CD (Box Culvert) PR24+500 CI (Losa entre aletas) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal)	3-ago-2024	28	5 1/2	31-ago-2024	28	1631e		29,62		29,70
							1631f		29,78		
1632	Pavimento MR40 PR10+382 CD (Cuneta)	3-ago-2024	MR 40	4 1/2	31-ago-2024	28	1632e	4,07		4,16	
							1632f	4,25			
1633	Concreto 21 Mpa PR12+850 CD (Pantalla filtro)	3-ago-2024	21	6	31-ago-2024	28	1633e		25,04		25,27
							1633f		25,49		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	CODIGO: FO-066-1-13
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1634	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	5-ago-2024	MR 40	4	2-sep-2024	28	1634e	4,28		4,35	
							1634f	4,42			
1635	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	5-ago-2024	28	4 1/2	2-sep-2024	28	1635e		28,73		28,81
							1635f		28,88		
1636	Concreto 28MPa PR14+305 CI (Disipador) PR30+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Muros Box)	5-ago-2024	28	6 1/2	2-sep-2024	28	1636e		29,94		29,78
							1636f		29,62		
1637	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	6-ago-2024	28	4 1/2	3-sep-2024	28	1637e		30,11		30,03
							1637f		29,94		
1638	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	6-ago-2024	MR 40	4	3-sep-2024	28	1638e	4,43		4,49	
							1638f	4,55			
1639	Concreto 21MPa PR13+335 CI (Pantalla filtro) PR13+750 CI (Pantalla filtro)	6-ago-2024	21	5 1/2	3-sep-2024	28	1639e		25		24,54
							1639f		24,08		
1640	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CI (Disipador) PR14+400 CI (Muro Disipador)	6-ago-2024	28	6	3-sep-2024	28	1640e		29,44		29,57
							1640f		29,69		
1641	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Aleta norte) PR45+300 C (Mensula y Tope sismico)	8-ago-2024	28	6 1/2	5-sep-2024	28	1641e		29,75		29,81
							1641f		29,86		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13 VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1642	Concreto 21MPa Bodillos PR4+400	8-ago-2024	21	4	5-sep-2024	28	1642e		25,52		25,58
							1642f		25,64		
1644	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-ago-2024	28	4 1/2	5-sep-2024	28	1644e		29,57		29,68
							1644f		29,79		
1645	Pavimento MR40 PR10+385 CD (Cuneta)	8-ago-2024	MR 40	4 1/2	5-sep-2024	28	1645e	4,31		4,40	
							1645f	4,49			
1646	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+305 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Aletas cabezal) PR14+458 CD (Pantalla filtros)	9-ago-2024	28	6 1/2	6-sep-2024	28	1646e		30,12		29,94
							1646f		29,76		
1648	Concreto 14MPa PR14+120 CI (Solado Disipador) PR24+148 CD (Aletas)	9-ago-2024	14	5 1/2	6-sep-2024	28	1648e		23,64		24,05
							1648f		24,46		
1649	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Losa superior box)	10-ago-2024	28	6 1/2	7-sep-2024	28	1649e		29,75		29,83
							1649f		29,9		
1650	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	10-ago-2024	28	4	7-sep-2024	28	1650e		29,79		29,87
							1650f		29,95		
1652	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cunet trapezoidal) PR14+120 CI (Disipador) PR24+148 CD (Losa inferior) PR28+640 AL PR28+660 CD (Cuneta trapezoidal)	12-ago-2024	28	6	9-sep-2024	28	1652e		30,09		30,02
							1652f		29,94		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13 VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1653	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	12-ago-2024	28	4 1/2	9-sep-2024	28	1653e		30,17		30,21
							1653f		30,25		
1654	Concreto 14MPa PR35+720 CI (Solado)	12-ago-2024	14	6	9-sep-2024	28	1654e		22,49		22,71
							1654f		22,93		
1655	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+300 CD (Muro disipador) PR24+500 CI (Guarda rueda) PR28+500 CD (Guarda rueda) PR45+300 C (Aletas estribo 1)	13-ago-2024	28	6	10-sep-2024	28	1655e		29,33		29,61
							1655f		29,88		
1656	Concreto 14MPa PR14+200 CI (Solado de limpieza) 14+785 CD (Solado pantalla)	13-ago-2024	14	5 1/2	10-sep-2024	28	1656e		22,31		22,69
							1656f		23,06		
1658	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	14-ago-2024	28	4	11-sep-2024	28	1658e		30,42		30,55
							1658f		30,67		
1659	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+130 CI (Muro disipador) PR14+200 CI (Piso disipador) PR24+148 CD (Muro box) PR28+650 AL PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	14-ago-2024	28	6	11-sep-2024	28	1659e		29,87		29,98
							1659f		30,09		
1661	Concreto 21MPa PR14+135 CD (Solado disipador) PR14+785 CD (Pantalla filtro) PR14+870 CD (Pantalla filtro) PR15+015 CD (Solado piso pantalla) PR33+937 CD (Realce) PR35+720 CI	14-ago-2024	21	6 1/2	11-sep-2024	28	1661e		26,75		26,45
							1661f		26,14		

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13** **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13**	CODIGO: FO-066-1-13
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO **Santa Lucia - Moñitos** **LABORATORIO** **Las Flores PR35**
SECTOR **Santa Lucia** **CONTRATO** **No. 923 de 2021**

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1662	Concreto 14MPa PR23+973 CD (Mejoramiento aletas)	15-ago-2024	14	5 1/2	12-sep-2024	28	1662e		22,87		23,23
							1662f		23,58		
1663	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	15-ago-2024	28	4	12-sep-2024	28	1663e		29,99		30,08
							1663f		30,16		
1665	Concreto 28MPa PR14+130 CI (Muro disipador) PR15+100 CD (Pantalla) PR24+148 CD (Losa superior) PR28+640 al PR28+670 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ago-2024	28	5 1/2	12-sep-2024	28	1665e		30,17		30,02
							1665f		29,86		
1666	Concreto 28MPa PR13+500 CD (Cuneta trapezoidal) PR14+200 CD (Muro disipador) PR24+148 CD (Losa entre aletas) PR28+620 AL PR28+660 CI (cuneta trapezoidal) PR33+470 CD (Aletas box) PR45+300 C (Mensula)	16-ago-2024	28	6 1/2	13-sep-2024	28	1666e		30,01		30,08
							1666f		30,14		

ELABORÓ		**REVISÓ**		**APROBÓ**	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Calderon	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 215**

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2". **MUESTRA DE ENSAYO N° 310**

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA : lunes, 26 de agosto de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : martes, 27 de agosto de 2024

COLOCACION: **ABCISA** PR- 13+500 AL PR- 13+500 DERECHA Concreto clase 28 MPA

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1670,1			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1670,1	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1629,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	2,5	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1670,1	Peso total despues del lavado		1629,1	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	83,0	5,0	5,0	95,0	95	100
3/4"	19,0	278,9	16,7	21,7			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	794,1	47,5	69,2	30,8	25	60
3/8"	9,52	304,7	18,2	87,5			
1/4"	6,30	160,7	9,6	97,1			
N°4	4,76	0,4	0,0	97,1	2,9	0	10
N°8	2,36	0,9	0,1	97,2	2,8	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	97,2			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,6	0,0	97,2			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,7	0,0	97,3			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,7	0,2	97,4	2,6		
N°200	0,08	1,8	0,1	97,5	2,5		
Fondo		0,2	0,0	2,5	0,0		
Perdida en Lavado		41,0	2,5				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

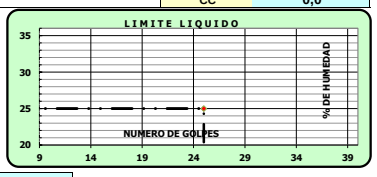
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

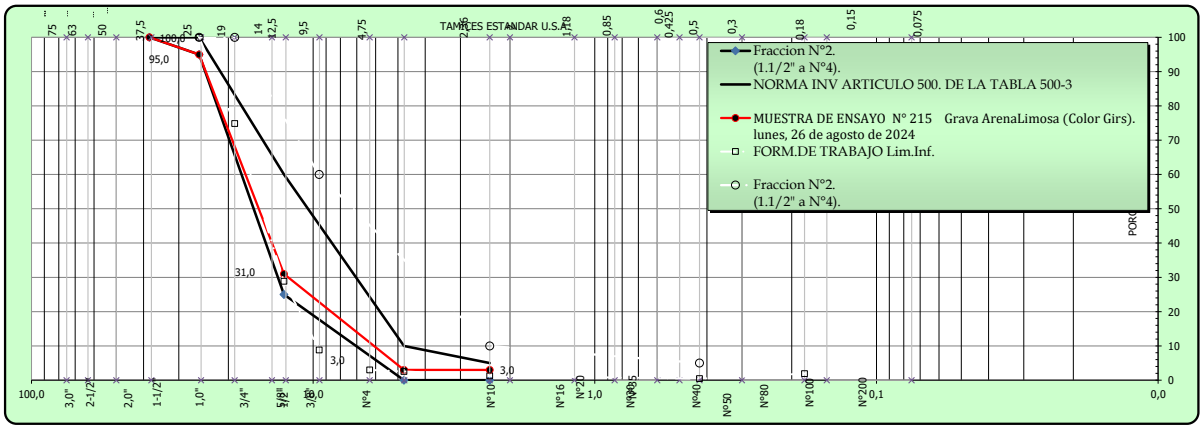
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
6,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ort**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13**	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 215

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-ago-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 27-ago-24

LONGITUD VERIFICADA: PR- 13 + 500 AL PR- 13 + 500 DERECHA Concreto clase 28 MPA

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

___ AL ___ ___ ___

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,0	3000,0	2689,0	100,0	89,6	
1"	25,4	3/4"	19,0	1487,0	1487,0	1311,0	100,0	88,2	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,0	1201,0	1098,0	100,0	91,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	265,0	100,0	88,3	
Total				5988,0	5988,0	5363,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							**100,0**		85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							**89,4**		70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar **-------** c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) **X**

b. Reclasificar **-------** d. Rechazar **-------**

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:				
PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 215

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-ago-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 27-ago-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	843,6	4,97	5,1	0	0,0
1"	3/4"	602,8	16,70	17,2	0	0,0
3/4"	1/2"	503,2	47,55	49,0	90	17,9
1/2"	3/8"	330,4	18,24	18,8	75	22,7
3/8"	1/4"	185,5	9,62	9,9	71	38,3
TOTAL		M_{11}	97,1	100,0	M_{13}	
		2465,5			**236**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**10 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	844	5,0	5,1	146,8	
1"	3/4"	603	16,7	17,2	141,1	0,0
3/4"	1/2"	503	47,5	49,0	90,7	18,0
1/2"	3/8"	330	18,2	18,8	50,0	15,1
3/8"	1/4"	185,5	9,6	9,9	20,7	11,2
TOTAL		M_1	97,1	100,0	M_3	
		2465,5			**449**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**18 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: ___

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Cuadrado
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:					
PR- 13+500	AL	PR- 13+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 215

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 26-ago-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 27-ago-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0 — Equipo Utilizado para el ensayo: Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	83,0	5,0	7,2	83,0	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	278,9	16,7	24,1	278,9	6,4	2,3	55,4
3/8" - N°4	794,1	47,5	68,7	794,1	4,2	0,5	36,3
Totales	1156,0	69,2	100,0				91,7
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,9**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 310

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	215
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	41,0	0,2	0,41	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	3000,0	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,41** % max. Agregado grueso **0,03** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. ENSAYO No.: 215

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 26-ago-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 27-ago-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BALANZA Digital BLZD-066-01 TAMIZ DE LAVADO:

BALANZA Digital BLZD-066-05 HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	26,1	25,3	3,07	2,84	0,087
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,087**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,1	998,6	0,15	18,2	0,027
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,4	2001,2	0,06	65,8	0,039
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,1	2998	0,070	21,7	0,015
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,027**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	

3.RESULTADO	**0,09**	Si Cumple	**0,03**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 1	% max.	Agregado grueso 0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO** **INV-E-237-13**	CODIGO : FO-S-15-28
		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 310

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	215
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	27-ago-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto	Ensayo (El) zado	
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Equipo Utilizado para el ensayo
Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**3274,6**	**3274,6**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5143,8**	**5081,2**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**3194,8**	**3194,8**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**4993,5**	**4932,7**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,025	0,025
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5018	4957
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	24,95	24,67
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,50	0,50

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jaire Zapata
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **217**

MUESTRA DE ENSAYO N° **312**

FECHA DE TOMA : martes, 3 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 13+500	AL	PR- 13+500 CALZADA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 24+500	AL	PR- 24+500 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 28+500	AL	PR- 28+500 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___ ___ ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1607,2			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1607,2	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1542,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
4,0		Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1607,2	Peso total despues del lavado		1542,8	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	81,8	5,1	5,1	94,9	95	100
3/4"	19,0	386,4	24,0	29,1			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	712,0	44,3	73,4	26,6	25	60
3/8"	9,52	195,4	12,2	85,6			
1/4"	6,30	161,0	10,0	95,6			
N°4	4,76	1,2	0,1	95,7	4,3	0	10
N°8	2,36	0,4	0,0	95,7	4,3	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,3	0,0	95,7			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,5	0,0	95,8			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,5	0,0	95,8			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	1,7	0,1	95,9	4,1		
N°200	0,08	1,4	0,1	96,0	4,0		
Fondo		0,2	0,0	4,0	0,0		
Perdida en Lavado		64,4	4,0				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

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

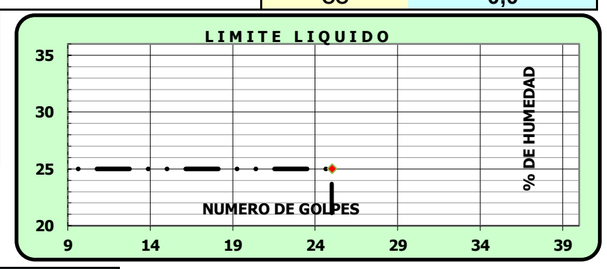
L I M I T E P L A S T I C O

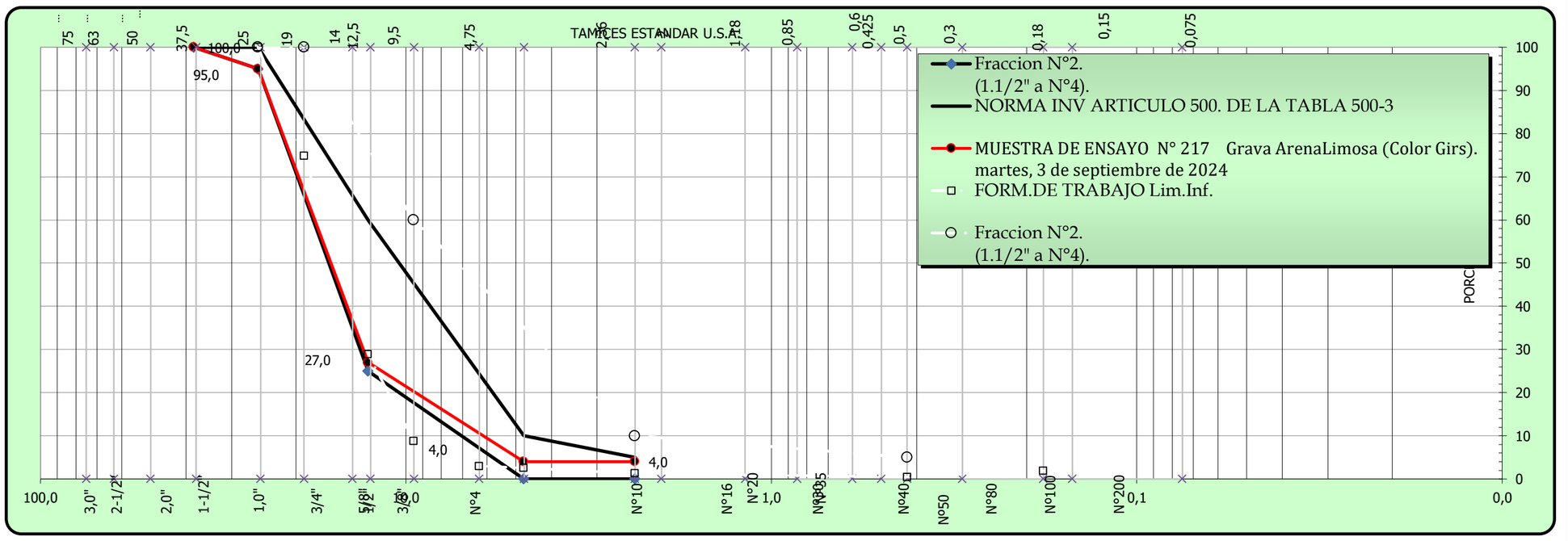
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	96,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	4,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
6,0
D 30
0,0
D 60
0,0





OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13**	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 217

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 4-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13 + 500	AL	PR- 13 + 500	CALZADA	Concreto clase	28 MPA
PR- 24 + 500	AL	PR- 24 + 500	DERECHA	Concreto clase	28 MPA
PR- 28 + 500	AL	PR- 28 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA
___	AL	___	___	___	

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,5	3000,5	2498,0	100,0	83,3	
1"	25,4	3/4"	19,0	1569,0	1569,0	1247,0	100,0	79,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,3	1200,3	1047,0	100,0	87,2	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,0	301,0	276,9	100,0	92,0	
Total				6070,8	6070,8	5068,9			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							**100,0**		85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							**85,5**		70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	-------	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	**X**
b. Reclasificar	-------	d. Rechazar	-------

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400 MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:	PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 24+500	AL	PR- 24 + 500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 28+500	AL	PR- 28 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 217

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 4-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86	Balanza	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	942,1	5,09	5,1	29,7	3,2
1"	3/4"	701,6	24,04	24,2	18,4	2,6
3/4"	1/2"	502,2	47,89	48,3	134,8	26,8
1/2"	3/8"	300,4	12,16	12,3	103,3	34,4
3/8"	1/4"	150,7	10,02	10,1	81,9	54,3
TOTAL		M_{11}	99,2	100,0	M_{13}	
		2597			**368**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**14 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86	Balanza:	
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	942	5,1	5,1	164,1	
1"	3/4"	702	24,0	24,2	150,2	0,0
3/4"	1/2"	502	47,9	48,3	42,9	8,5
1/2"	3/8"	300	12,2	12,3	52,0	17,3
3/8"	1/4"	150,7	10,0	10,1	42,2	28,0
TOTAL		M_1	99,2	100,0	M_3	
		2597			**451**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**17 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: ___

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Carrillo**	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13+500	AL	PR- 13+500	CALZADA	Concreto clase 28 MPA
PR- 24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+500	AL	PR- 28+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 217

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 3-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 4-sep-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0

Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	81,8	5,1	6,6	81,8	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	386,4	24,0	31,2	386,4	7,4	1,9	59,8
3/8" - N°4	769,7	47,9	62,2	769,7	6,2	0,8	50,1
Totales	1237,9	77,0	100,0				109,9
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**1,1**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Quiroga
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	42,6	0,1	0,26	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	300,2	1,0	0,33	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,26** % max. Agregado grueso **0,33** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13**	CÓDIGO: FO-S-15-63
		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. ENSAYO No.: 217

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 3-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 4-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BALANZA Digital BLZD-066-01 TAMIZ DE LAVADO:

BALANZA Digital BLZD-066-05 HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	29,6	28,3	4,39	0,70	0,031
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,031**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,7	998,2	0,25	12,2	0,030
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,2	1999,0	0,16	60,0	0,096
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3001,9	2997	0,163	29,1	0,048
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,058**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,03**	Si Cumple	**0,06**	Si Cumple	
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25 % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO** **INV-E-237-13**	CODIGO : FO-S-15-28
		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto	Ensayo (El) zado	
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Equipo Utilizado para el ensayo
Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**4618,1**	**4618,1**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5209,7**	**5184,7**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4532,7**	**4532,7**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5088,6**	**5064,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,019	0,019
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5113	5089
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	24,76	24,82
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,48	0,49

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Torres Correa
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Directo de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013**	CÓDIGO: FO-S-15-23
		VERSIÓN: 06
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 312

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		EQUIPO UTILIZADO Maquina de los Angeles
	38 mm	1.1/2"	25	1,0"	Codigo MQA-066-01 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-03

PRUEBA No	1	2
Gradación usada	A	A
Número de esferas	12	12
Número de revoluciones	100	500
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)	5000,3	5000,3
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)	4799,1	3934,1
Perdida, (g)	201	1.066
% Perdida por abrasión e impacto	**4,0%**	**21,3%**

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)						
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13		
Pasa tamiz		Retenido en tamiz		TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm				TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm		
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62,5	2,1/2"					2500 ± 50		
62,5	2,1/2"	50	2"					2500 ± 50		
50	2,0"	37,5	1,1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1,1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9,5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,76	No 4			2500 ± 10				
4,75	No 4	2,36	No 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
N° de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25
N° de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

4. ESPECIFICACIÓN

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [___] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [___]

b. Reclasificar [___]

OBSERVACIONES: ___

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**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. 312

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	217
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. ENSAYO

Solución utilizada: Slfato de Sodio — Gs solución gr/cm3: 1,152 — N° de ciclos: 5

Equipo utilizado:

Agregados	Tamiz: Tamaño Agreg. Pasa	Tamiz: Tamaño Agreg. Retiene	Para determinar la perdida	% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
Fino	3/8"	N°4	N°4						
	N°4	N°8	N°8						
	N°8	N°16	N°16						
	N°16	N°30	N°30						
	N°30	N°50	N°50						
	TOTALES					***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	5,1	5,1	1008,7	980,1	2,8	0,1
	1"	3/4"	5/8"	24,0	24,2	507,8	501,2	1,3	0,3
	3/4"	1/2"	5/16"	47,9	48,3	670,9	635,2	5,3	2,6
	1/2"	3/8"	5/16"	12,2	12,3	330,8	325,1	1,7	0,2
	3/8"	N°4	N°5	10,0	10,1	300,2	295,0	1,7	0,2
	TOTALES			99,2	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			**3,4**

4. ESPECIFICACIÓN

Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfalticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [___]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [___] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [___]

b. Reclasificar [___] d. Rechazar [___]

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS — CONTRATO: 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000). — NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

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 219

MUESTRA DE ENSAYO N° 314

FECHA DE TOMA : martes, 10 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 11 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA		AL		
	PR- 17+960	AL	PR- 17+960 DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 18+055	AL	PR- 18+055 IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 28+190	AL	PR- 28+190 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___ ___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1811,2			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1811,2	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1779,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	1,8	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1811,2	Peso total despues del lavado		1779,0	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	82,4	4,5	4,5	95,5	95	100
3/4"	19,0	341,4	18,8	23,4			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	815,0	45,0	68,4	31,6	25	60
3/8"	9,52	296,5	16,4	84,8			
1/4"	6,30	240,0	13,3	98,0			
N°4	4,76	1,4	0,1	98,1	1,9	0	10
N°8	2,36	1,1	0,1	98,2	1,8	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	98,2			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,2	0,0	98,2			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,2	0,0	98,2			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,2	0,0	98,2	1,8		
N°200	0,08	0,1	0,0	98,2	1,8		
Fondo		0,1	0,0	1,8	0,0		
Perdida en Lavado		32,2	1,8				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

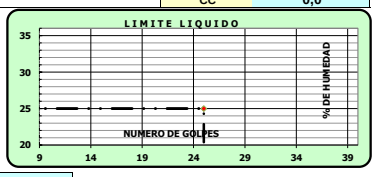
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

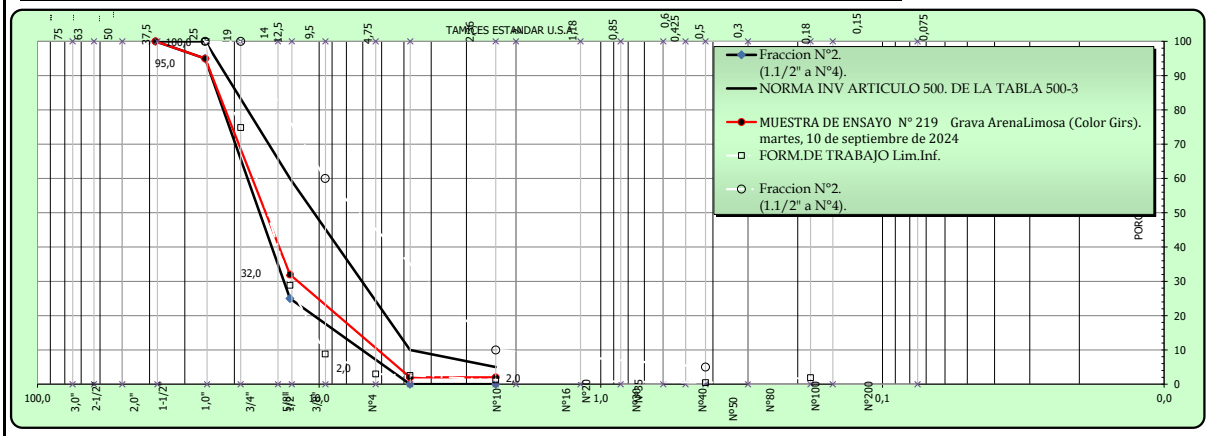
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
6,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres [illegible]
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13**	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 219

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 10-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 11-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 17 + 960	AL	PR- 17 + 960	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 18 + 055	AL	PR- 18 + 055	IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
PR- 28 + 190	AL	PR- 28 + 190	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,6	3000,6	2752,0	100,0	91,7	
1"	25,4	3/4"	19,0	1632,0	1632,0	1287,0	100,0	78,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1032,0	100,0	86,0	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,3	300,3	254,1	100,0	84,6	
Total				6132,9	6132,9	5325,1			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0 85

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 85,3 70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	-------	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	**X**
b. Reclasificar	-------	d. Rechazar	-------

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 17+960	AL	PR- 17 + 960	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 18+055	AL	PR- 18 + 055	IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 28+190	AL	PR- 28 + 190	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	___	AL	___	___	___

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 219

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 10-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 11-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	1001,4	4,55	4,6	58,3	5,8
1"	3/4"	604,8	18,85	19,2	83,1	13,7
3/4"	1/2"	405,6	45,00	45,9	127,6	31,5
1/2"	3/8"	304,5	16,37	16,7	107,8	35,4
3/8"	1/4"	101	13,25	13,5	30,3	30,0
TOTAL		M_{11}	98,0	100,0	M_{13}	
		2417,3			**407**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**17 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	1001	4,5	4,6	204,3	
1"	3/4"	605	18,8	19,2	99,2	0,0
3/4"	1/2"	406	45,0	45,9	62,3	15,4
1/2"	3/8"	305	16,4	16,7	42,8	14,1
3/8"	1/4"	101,0	13,3	13,5	12,1	12,0
TOTAL		M_1	98,0	100,0	M_3	
		2417,3			**421**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**17 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: ___

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Mena
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:				
PR- 17+960	AL	PR- 17+960	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 18+055	AL	PR- 18+055	IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
PR- 28+190	AL	PR- 28+190	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
___	AL	___	___	___

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 219

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 10-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 11-sep-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0

Equipo Utilizado para el ensayo: Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	82,4	4,5	6,7	82,4	4,2	5,1	33,9
1/2" - 3/8"	341,4	18,8	27,6	341,4	5,1	1,5	41,2
3/8" - N°4	815,0	45,0	65,8	815,0	4,7	0,6	37,9
Totales	1238,8	68,4	100,0				113,0
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**1,1**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 314

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	219
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	51,2	0,1	0,27	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	3002,0	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,27** % max. Agregado grueso **0,03** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ____ NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACIONES:

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. ENSAYO No.: 219

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 10-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 11-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BALANZA Digital BLZD-066-01 TAMIZ DE LAVADO:

BALANZA Digital BLZD-066-05 HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	34,2	33,6	1,75	1,84	0,032
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,032**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001,7	998,0	0,37	16,4	0,060
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,8	1998,0	0,14	61,4	0,086
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3002,6	2996,8	0,193	23,4	0,045
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,064**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,03**	Si Cumple	**0,06**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 1	% max.	Agregado grueso 0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBÓ**
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO** **INV-E-237-13**	CODIGO : FO-S-15-28
		VERSION : 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 314

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	219
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	11-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto	Ensayo (El) zado	Equipo Utilizado para el ensayo
Cantidad de muestra minima:	200D	#¡VALOR!
Cantidad de muestra maxima:	500D	#¡VALOR!

Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital:HON-066-02

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	**M**		**38**
Muestra para humedad (peso humedo)	**M_h**	**4688,0**	**4688,0**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5407,4**	**5219,8**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4574,0**	**4574,0**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5255,0**	**5070,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,025	0,025
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5276	5093
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	20,91	22,87
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,40	0,45

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,4 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Tapias Ortega
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **Triturado TM.1.1/2".**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Grava ArenaLimosa (Color Girs). **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 221**

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2". **MUESTRA DE ENSAYO N° 316**

TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA : miércoles, 18 de septiembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO : jueves, 19 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR- 13+500	AL	PR- 13+500 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 17+500	AL	PR- 17+500 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 04+035	AL	PR- 04+035 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 26+490	AL	PR- 26+490 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		1386,8			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W_1	1386,8	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_2	1381,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	0,4	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1386,8	Peso total despues del lavado		1381,5	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	71,5	5,2	5,2	94,8	95	100
3/4"	19,0	460,6	33,2	38,4			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	503,5	36,3	74,7	25,3	25	60
3/8"	9,52	188,6	13,6	88,3			
1/4"	6,30	145,0	10,5	98,7			
N°4	4,76	5,8	0,4	99,1	0,9	0	10
N°8	2,36	2,1	0,2	99,3	0,7	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	99,3			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,6	0,0	99,4			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,6	0,0	99,4			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	1,7	0,1	99,5	0,5		
N°200	0,08	1,0	0,1	99,6	0,4		
Fondo		0,1	0,0	0,4	0,0		
Perdida en Lavado		5,3	0,4				

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

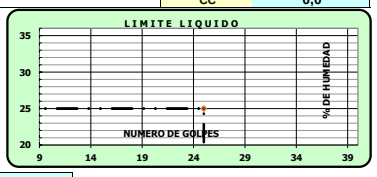
L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

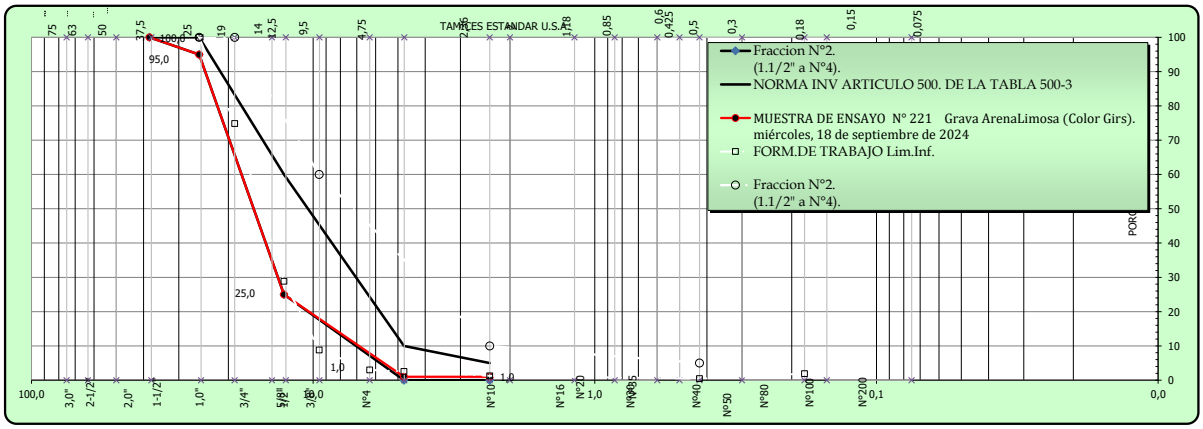
LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	99,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10
8,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E - 227 - 13**	CÓDIGO: FO-S-15-29
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO No. 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 221

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 18-sep-24

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 19-sep-24

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13 + 500	AL	PR- 13 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 17 + 500	AL	PR- 17 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 04 + 035	AL	PR- 04 + 035	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 26 + 490	AL	PR- 26 + 490	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

EQUIPO UTILIZADO: Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 #¡REF!

TAMAÑO MÁX. NOMINAL 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g 3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3002,0	3002,0	2587,0	100,0	86,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	1557,0	1557,0	1321,0	100,0	84,8	
3/4"	19	1/2"	12,5	1205,0	1205,0	987,0	100,0	81,9	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	303,0	303,0	239,0	100,0	78,9	
Total				6067,0	6067,0	5134,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							**100,0**		85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							**83,0**		70

4. ESPECIFICACION

NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3	
CLASE DE MATERIAL	C		B		A	
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2
Base granular	50	-	70	50	100	70
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25						
Rodadura	75	-	75	60	85	70
Intermedia	60	-	75	-	75	-
Base	-	-	60	-	60	-
CONCRETO						
Pavimento de concreto hidraulico	1 cara 60% min.					

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **-------**

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	-------	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	**X**
b. Reclasificar	-------	d. Rechazar	-------

OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13	CÓDIGO: FO-S-15-30
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB -16

1. PROYECTO ENSAYO N°: 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO HIDRAULICO MR 4,0

LONGITUD VERIFICADA:					
	PR- 13+500	AL	PR- 13 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 17+500	AL	PR- 17 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 04+035	AL	PR- 04 + 035	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 26+490	AL	PR- 26 + 490	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 221

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 18-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 19-sep-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento BLZD-01-86		Balanza
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr) n_i	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	859,8	5,16	5,2	0	0,0
1"	3/4"	715,8	33,21	33,6	55,4	7,7
3/4"	1/2"	507,4	36,31	36,8	82	16,2
1/2"	3/8"	291,3	13,60	13,8	82	28,1
3/8"	1/4"	181	10,46	10,6	74,1	40,9
TOTAL		M_{11}	98,7	100,0	M_{13}	
		2555,3			**294**	
				INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =		**11 %**

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		Balanza:
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr) R_i	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr) m_i	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ					
1 1/2"	1"	860	5,2	5,2	76,8	
1"	3/4"	716	33,2	33,6	57,7	0,0
3/4"	1/2"	507	36,3	36,8	77,3	15,2
1/2"	3/8"	291	13,6	13,8	36,7	12,6
3/8"	1/4"	181,0	10,5	10,6	19,6	10,8
TOTAL		M_1	98,7	100,0	M_3	
		2555,3			**268**	
				INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=		**10 %**

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBO**
Nombre: RafaelA.Barbosa H.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: Jhon Jairo Torres Olivares
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: de Calidad	Cargo: Ing: Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1 INV E - 240-13	CÓDIGO: FO-S-15-36
		VERSION: 05
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO ENSAYO N° 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 13+500	AL	PR- 13+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 17+500	AL	PR- 17+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 04+035	AL	PR- 04+035	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
PR- 26+490	AL	PR- 26+490	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 221

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 18-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 19-sep-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado	0	Equipo Utilizado para el ensayo	Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06

TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	**(g)**	**(%)**	**(%)**	**(g)**	**(g)**	**(%)**	**(%)**
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	71,5	5,2	6,9	71,5	5,0	7,0	48,3
1/2" - 3/8"	460,6	33,2	44,5	460,6	1,8	0,4	17,4
3/8" - N°4	503,5	36,3	48,6	503,5	1,6	0,3	15,4
Totales	1035,6	74,7	100,0				81,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				**0,8**			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfalticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfalticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES ___

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A Barbosa H**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing. de Calidad**	Cargo: **Ing: Director de Obra**

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO INV E - 221 -13	CÓDIGO: FO-CIPB-01-1
		VERSIÓN: 00
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 23/03/2020

1. PROYECTO ENSAYO No. 316

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	221
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BLZD-066-06 ___

BLZD-066-06 Horno Digital:HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA,g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4.(g). (M2).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene						
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	52,0	0,2	0,29	**0**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las particulas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de particulas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene						
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	3000,0	1,0	0,03	**4**

RESULTADO

4. ESPECIFICACION

Agregado fino **0,29** % max. Agregado grueso **0,03** % max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI ___ NO ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES:

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13	CÓDIGO: FO-S-15-63
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 03
	07-GESTIONAR LABORATORIO	VIGENCIA: 01-ABR-15

1. PROYECTO MUESTRA No. 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. ENSAYO No.: 221

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 18-sep-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 19-sep-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado, cod: BALANZA Digital BLZD-066-01 TAMIZ DE LAVADO:

BALANZA Digital BLZD-066-05 HORNO DIGITAL

AGREGADO FINO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	31,6	30,5	3,48	0,70	0,024
% Terrones de arecilla y partículas deleznables									**0,024**

AGREGADO GRUESO

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) -M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,6	997,0	0,36	13,6	0,049
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,7	1997,8	0,19	49,9	0,097
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3000,2	2998,4	0,060	38,4	0,023
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									**0,056**

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total

3.RESULTADO	**0,02**	Si Cumple	**0,06**	Si Cumple
4. ESPECIFICACION	Agregado fino 1	% max.	Agregado grueso 0,25	% max.

Mezcla Total

Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES:

ELABORO	**REVISO**	**APROBÓ**
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Residente Obra	Cargo: Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**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° 316

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	221
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-202(	FECHA ENSAYO	19-sep-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto	Ensayo realizado al 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**	**4711,7**	**4711,7**
Muestra para ensayo (peso humedo)	**M_{he}**	**5301,4**	**5261,2**
Muestra para humedad (peso seco)	**Ms**	**4581,2**	**4581,2**
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	**m**	**5131,7**	**5092,0**

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	**w**	0,028	0,028
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1+w$	**M_{se}**	5155	5115
Impurezas =	$M_{se} - m$	**Imp**	22,87	23,48
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} *100$	**Cls**	0,44	0,46

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	**0,5**	% Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ____

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ____ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ____

b. Reclasificar ____ d. Rechazar ____

OBSERVACION :

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre	**Rafael A.Barbosa H.**	Juan Felipe Lopez Cardona	Jhon Jairo Tarazona
Cargo	**Laboratorista**	**Ing: de calidad**	**Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 172

MUESTRA DE ENSAYO N° 267

FECHA DE TOMA : lunes, 26 de agosto de 2024

FECHA DE ENSAYO : lunes, 26 de agosto de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR13+500	AL	PR- 13+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
___		AL	___	___	___
___		AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			0,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3		930,1			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	930,1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		930,1	Peso total despues del lavado		901,7	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	43,7	4,7	4,7	95,3	95	100
N°8	2,36	86,5	9,3	14,0	86,0	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	102,3	11,0	25,0	75,0	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	245,5	26,4	51,4	48,6	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	247,4	26,6	78,0	22,0	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	137,7	14,8	92,8	7,2	2	10
N°200	0,08	38,1	4,1	96,9	3,1		
Fondo		0,4	0,0	96,9	3,1		
Perdida en Lavado		28,4	3,1	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,66

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	**A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)**
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

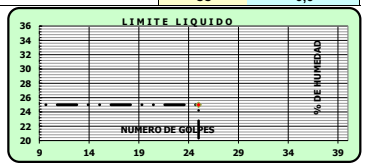
L I M I T E P L A S T I C O

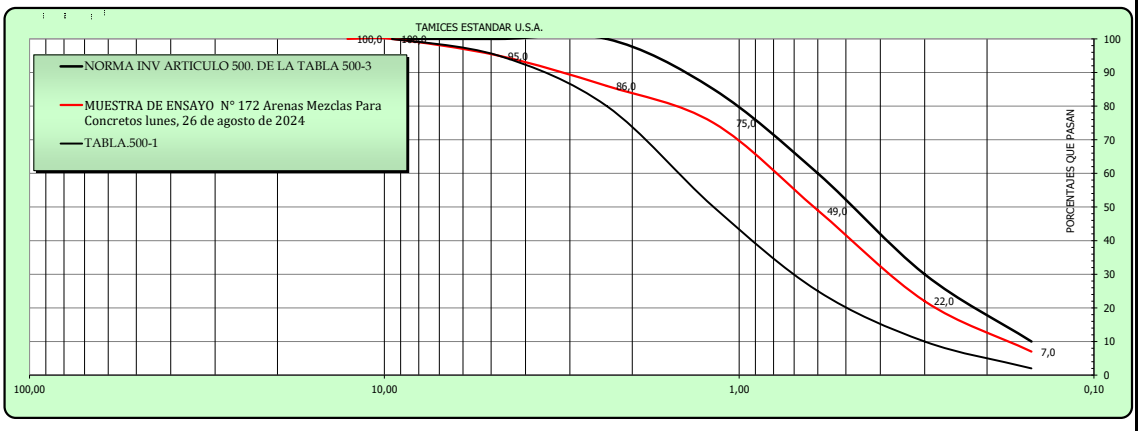
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	5,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10	1,0
D 30	0,0
D 60	1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Caldon**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ort**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	267
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-ago-24

3. Ensayo :

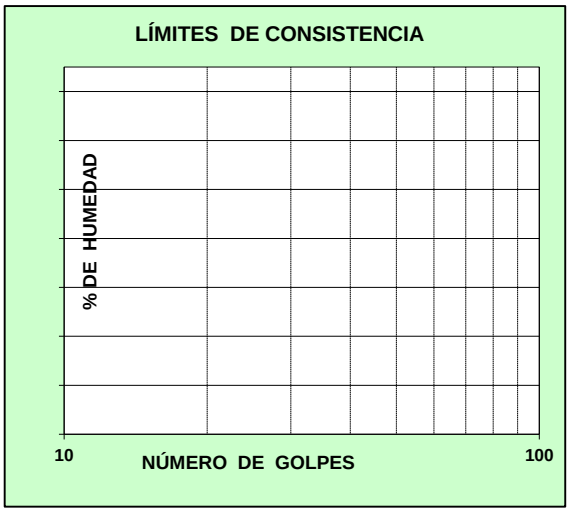
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,1**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Arenas
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	9,301
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	267
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	26-ago-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	99,1	99,1	99,1
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	160,0	162,6
Equivalente de arena %	61,9	61,9	60,9
Promedio %	61,6		
EQUIVALENTE DE ARENA	**62**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS** **INV-E-212-13**	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 267

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	172
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	26-ago-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-ago-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: ___

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
267	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** __

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar __ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) __

b. Reclasificar __ d. Rechazar __

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E-235-13	CÓDIGO: FO-S-15-66
		VERSIÓN: 02
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03 - FEB - 16

1. PROYECTO ENSAYO N° 3

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: Cantera Villa Carmen PLANTA: 953 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: Capa De Pavimento

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena triturada de 3/8"	TAMAÑO MÁXIMO	4,76
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	267
TIPO DE MATERIAL	Arenas mezcladas	FECHA DE TOMA	24-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-sep-24

3. ENSAYO

Fecha de preparación de la solución de azul de metileno de 10 gr/lt		24-sep-24
Edad de la solucion empleada de azul de metileno para el ensayo, en dias		1
VALOR DE AZUL DE METILENO (g/kg)		
V_1	ml de solucion de azul de metileno requerida en la titulacion (Colorante Absorbido)	38,0
M_1	Gramos de material seco que pasa el Tamiz N°4 utilizado en la prueba	200,0
VA	Valor de azul de metileno en g de colorante absorbido por kilogramo de fraccion seco pasa tamiz N°4	1,9
INDICE DE AZUL DE METILENO		**2**



Equipo utilizado para el ensayo	Equipo de azul EAM-066-01 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACIONES TECNICAS INV-2013

BASE GRANULAR (Equivalente de arena menor del 30% pero igual o superior al 25%)	CLASE C	CLASE B	CLASE A
	10 ml/g, máximo		
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE DE GRADACION CONTINUA (Fraccion Fina de la Gradacion Combinada antes de pasar por el secador de la planta - Equivalente de arena menor al 50% pero Mayor del 40%)	NT1	NT2	NT3
	10 ml/g, máximo		
CONCRETOS ESTRUCTURALES (Agregado Fino)	5 ml/g, máximo		

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [X] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [X]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las arenas mezcladas:(Rio Sinu - Arena Triturada TM.1/2".Villa Carmen).

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de calidad	Cargo: Ing. Director

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 174

MUESTRA DE ENSAYO N° 269

FECHA DE TOMA : martes, 3 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 3 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR26+100	AL	PR- 26+109	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
	PR-26+113	AL	PR- 26+140	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
	___	AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	892,8			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	892,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		892,8	Peso total despues del lavado		866,3	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	38,4	4,3	4,3	95,7	95	100
N°8	2,36	66,1	7,4	11,7	88,3	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	125,9	14,1	25,8	74,2	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	266,9	29,9	55,7	44,3	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	220,5	24,7	80,4	19,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	103,6	11,6	92,0	8,0	2	10
N°200	0,08	44,6	5,0	97,0	3,0		
Fondo		0,3	0,0	97,0	3,0		
Perdida en Lavado		26,5	3,0	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,70

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

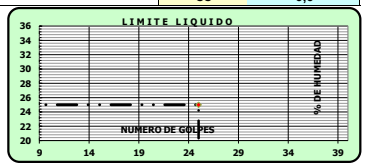
L I M I T E P L A S T I C O

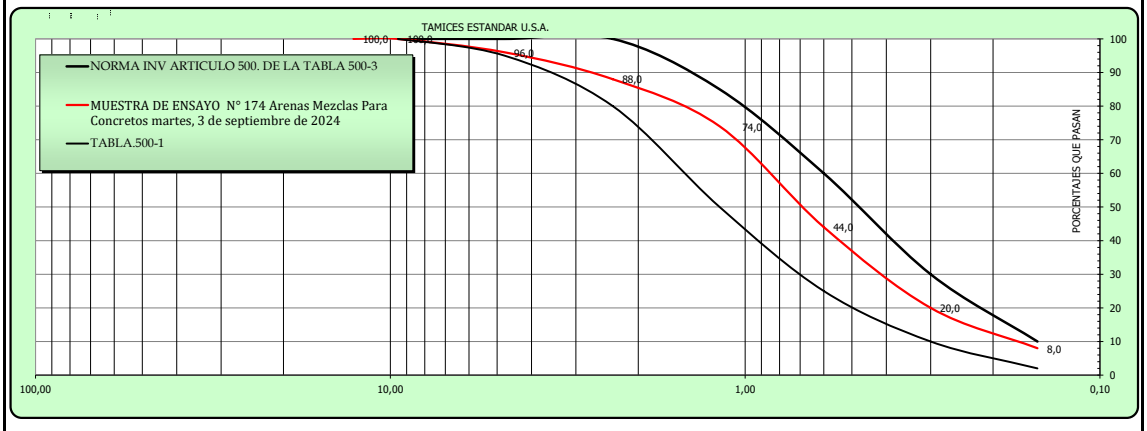
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	93,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10
1,0
D 30
0,0
D 60
1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: Juan Felipe Lopez Caldon	Nombre: Jhon Jairo Torres 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	269
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-sep-24

3. Ensayo :

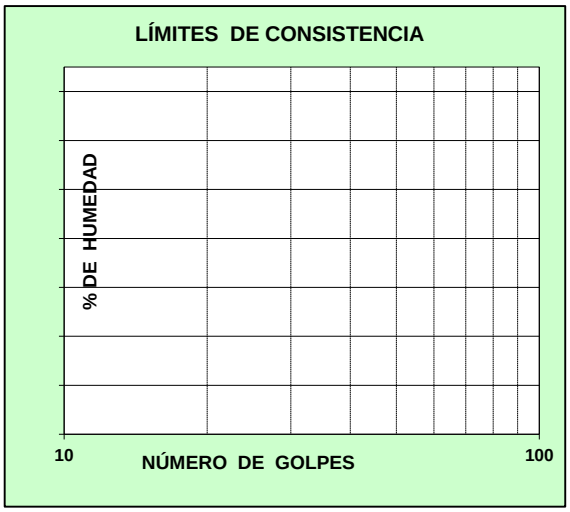
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,0**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO** **NORMA INV - E - 220 - 2013**	CÓDIGO: FO-S-15-25
		VERSIÓN: 08
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 5

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: 8,928

NIVEL DE TRÁFICO: (NT3). CAPA:

LONGITUD VERIFICADA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arenas Mezclas Para Concretos

FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO: 269

TIPO DE MATERIAL: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FECHA DE TOMA: 03/sep/2024

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 03/sep/2024

3. ENSAYO

Solución utilizada: Sulfato de Sodio Gs solución gr/cm3: 1,153 N° de ciclos: 5

Equipo utilizado:

Agregados	Tamiz			% 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	4,3	5,3	330,0	325,7	1,30	0,1
	N°4	N°8	N°8	7,4	9,2	100,0	98,0	2,00	0,2
	N°8	N°16	N°16	14,1	17,5	101,0	96,0	4,95	0,9
	N°16	N°30	N°30	29,9	37,2	100,0	93,0	7,00	2,6
	N°30	N°50	N°50	24,7	30,7	100,0	90,0	10,00	3,1
	TOTALES			80,4	100,0	***% EN PERDIDA AGREG. FINO***			**6,8**
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"						
	1 1/2"	1"	5/8"						
	1"	3/4"	5/8"						
	3/4"	1/2"	5/16"						
	1/2"	3/8"	5/16"						
	3/8"	N°4	N°5						
	TOTALES					***% EN PERDIDA AGREG. GRUESO***			

4. ESPECIFICACIÓN

Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfalticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL

Producto Conforme: SI [x] NO [ ]

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar [ ] c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) [ ]

b. Reclasificar [ ] d. Rechazar [ ]

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.Jefe De Calidad	Cargo: Director De Obra.

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	8,928
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	269
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	3-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	96,5	99,1	96,5
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	162,6	160,0
Equivalente de arena %	60,3	60,9	60,3
Promedio %	60,5		
EQUIVALENTE DE ARENA	**61**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS** **INV-E-212-13**	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 269

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	174
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	3-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-sep-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: ___

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
269	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___
b. Reclasificar ___
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___
d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	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-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)**	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 176

MUESTRA DE ENSAYO N° 271

FECHA DE TOMA : martes, 10 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 10 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR28+211	AL	PR- 28+297	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
___		AL	___	___	___
___		AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	892,5			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	892,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
100,0		Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		892,5	Peso total despues del lavado		866,2	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	35,7	4,0	4,0	96,0	95	100
N°8	2,36	53,6	6,0	10,0	90,0	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	122,3	13,7	23,7	76,3	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	291,8	32,7	56,4	43,6	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	198,1	22,2	78,6	21,4	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	129,4	14,5	93,1	6,9	2	10
N°200	0,08	34,8	3,9	97,0	3,0		
Fondo		0,5	0,1	97,1	2,9		
Perdida en Lavado		26,3	2,9	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,66

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C	

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

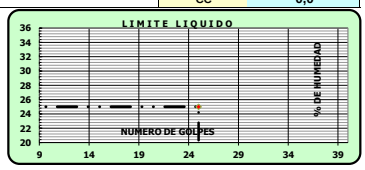
L I M I T E P L A S T I C O

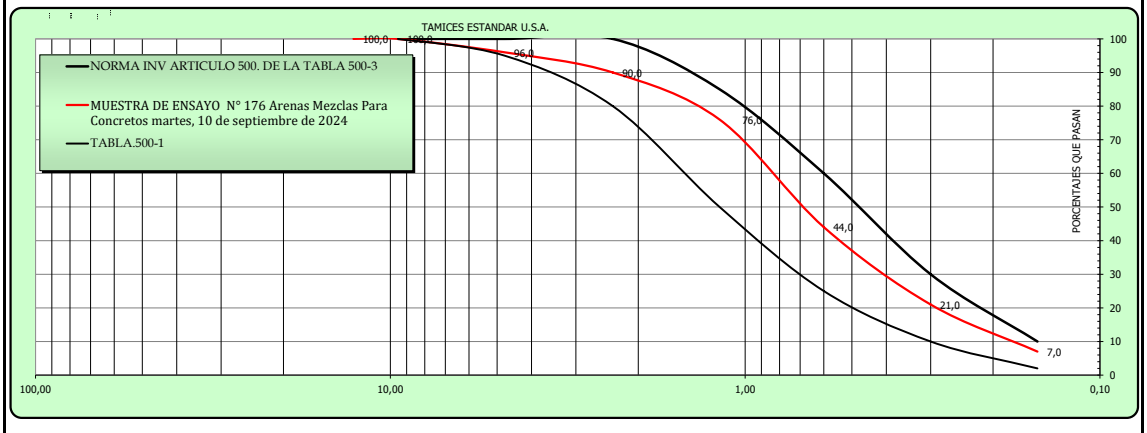
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	93,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10	D 30	D 60
1,0	0,0	1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: **Juan Felipe Lopez Cardona**	Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortega**
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	271
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-sep-24

3. Ensayo :

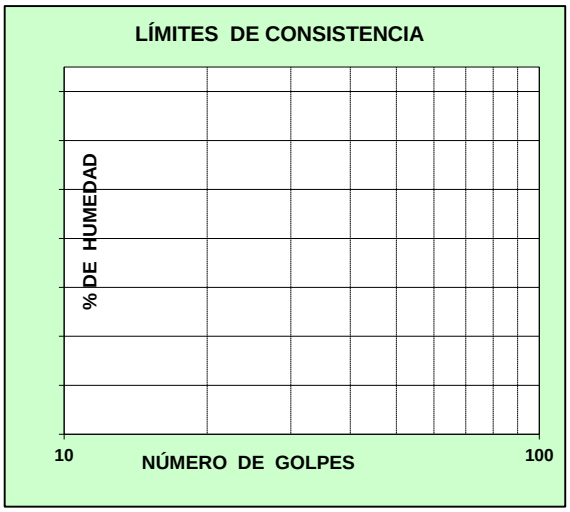
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,0**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Lopez
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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	8,925
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	271
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	10-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	96,5	96,5	96,5
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	162,6	160,0
Equivalente de arena %	60,3	59,4	60,3
Promedio %	60,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	**61**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13**	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 271

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	176
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	10-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	10-sep-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: __

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
271	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** __

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar __
b. Reclasificar __
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) __
d. Rechazar __

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Calderon	Nombre: Jhon [illegible]
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	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-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3**

TRAMO: **SANTA LUCIA - MOÑITOS** CONTRATO: **923 de 2021**

SECTOR : **PR-2+150 AL PR-55+000).** NORMA TRANSITO: **(NT3).**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arenas Mezclas Para Concreto

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]

TIPO DE MATERIAL : **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 178

MUESTRA DE ENSAYO N° 273

FECHA DE TOMA : miércoles, 18 de septiembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 18 de septiembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA	PR26+122	AL	PR- 26+216	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
___		AL	___	___	___
___		AL	___	___	___

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	0,00%	713,0			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W_1	713,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W_2	0,0	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
	100,0	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		713,0	Peso total despues del lavado		691,2	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	33,5	4,7	4,7	95,3	95	100
N°8	2,36	49,2	6,9	11,6	88,4	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	99,1	13,9	25,5	74,5	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	233,2	32,7	58,2	41,8	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	133,3	18,7	76,9	23,1	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	115,5	16,2	93,1	6,9	2	10
N°200	0,08	27,1	3,8	96,9	3,1		
Fondo		0,3	0,0	96,9	3,1		
Perdida en Lavado		21,8	3,1	100,0	0,0		

MODULO DE FINURA 2,70

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C

L I M I T E S D E C O N S I S T E N C I A

L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

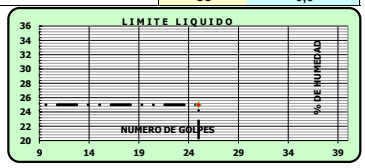
L I M I T E P L A S T I C O

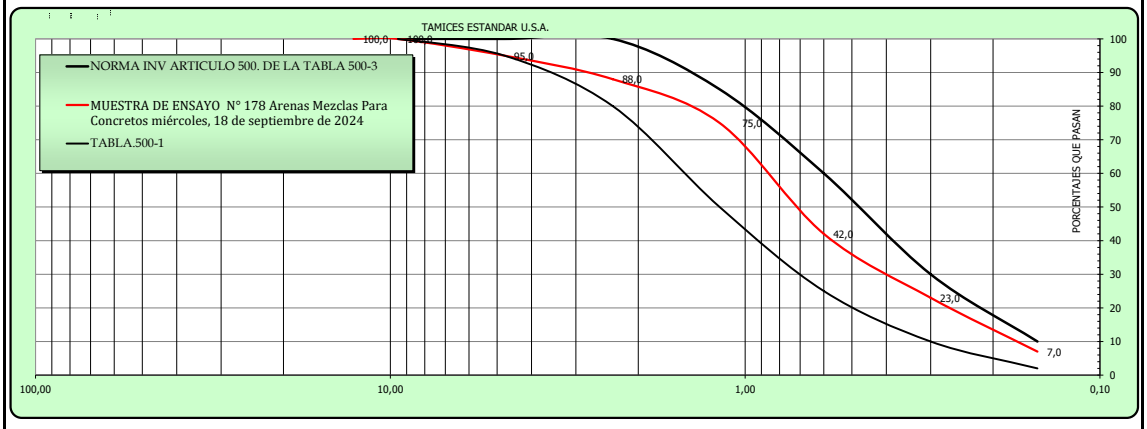
E N S A Y O N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0

C L A S I F I C A C I O N

LIMITE LIQUIDO	0	(%).Gravas.	5,0
LIMITE PLASTICO	0	(%).Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%).Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10
1,0
D 30
0,0
D 60
1,0





OBSERVACION. **ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A Barbosa U.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: Ing.Calidad De Obra.	Cargo : Director de Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125** **Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126**	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1.PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	273
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-sep-24

3. Ensayo :

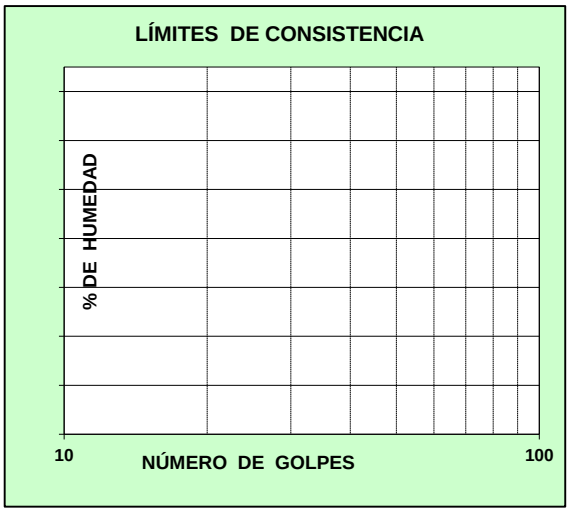
LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	ω NATURAL
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	**3,1**
IP=	**NP**
LL=	**NL**
LP=	**NP**

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13**	CODIGO: FO-S-15-27
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO **MUESTRA No.** 5

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	7,13
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	273
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	18-sep-24

3. ENSAYO

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	99,1	99,1	99,1
Lectura de la arcilla -mm-	160,0	160,0	160,0
Equivalente de arena %	61,9	61,9	61,9
Promedio %	61,9		
EQUIVALENTE DE ARENA	**62**	**%**	
EQUIPO	EQA-066-01 - Cono de absorcion		

4. ESPECIFICACIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos **60** %

ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL

Producto Conforme: SI _____ NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ___ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ___

b. Reclasificar ___ d. Rechazar ___

OBSERVACIONES: X

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: **Rafael A.Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director de obra**

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS** **INV-E-212-13**	FORMATO : FO-S-15-62
		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO MUESTRA No. 273

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	178
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	18-sep-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-sep-24

3. ENSAYO

SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%)

ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA

Color Gardner de referencia: ___

Placa orgánica: **3**

VER FIGURA No 1

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:

La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto

Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
273	1	3	0	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO: No. 3

4 ESPECIFICACIÓN

Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner dereferencia (11)

5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

Producto Conforme: **SI** X **NO** ___

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar	___	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	___
b. Reclasificar	___	d. Rechazar	___

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas.Para Concretos

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: **Rafael A. Barbosa H.**	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo [illegible]
Cargo: **Laboratorista**	Cargo: **Ing: de calidad**	Cargo: **Ing. Director [illegible]**

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3			CONCECUTIVO LABORATORIO:	380 MUESTRA: 380
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).	FECHA DE TOMA:	04-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 01-02
CONTRATO:	923 DE 2021 ABS Inicial PR-23+824 ABS Final PR-23+834	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+824	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	4,23	0,277	2295	2131	2190	7,7%	**97,3%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,6 = 96,3	96,6 + 0,686 * 0,6 = 97
2	PR-23+826	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	5,22	0,385	2286	2109	2190	8,4%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-23+828	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	5,53	0,419	2268	2102	2190	7,9%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-23+830	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	4,38	0,294	2302	2128	2190	8,2%	**97,1%**	**95,0%**			
5	PR-23+834	CI-IZQ	CAPA UNICA	150	1818	726	5,03	0,364	2278	2113	2190	7,8%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,3	96,6	0,4
2	96,3	96,6	0,1
3	96,0	96,6	0,4
4	97,1	96,6	0,3
5	96,5	96,6	0,0
6			
7			
8			
9			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,3}{4}}=0,56$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3%

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,6 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,6 = 97***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE CALIDAD	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**50**	MUESTRA: **50**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**24-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-14+600** ABS Final **PR-14+600**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-14+600	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	707	5,44	0,191	2268	2104	2144	7,8%	**98,1%**	**95,0%**	96,3	96,3 - 0,686 * 1,1 = 95,6	96,3 + 0,686 * 1,1 = 97,1
2	PR-14+600	CI-EJE	1ra capa	150	1814	707	7,69	0,439	2214	2054	2144	7,8%	**95,8%**	**95,0%**			
3	PR-14+600	CI-DER	1ra capa	150	1814	707	7,00	0,361	2239	2069	2144	8,2%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-14+600	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	707	8,13	0,488	2222	2044	2144	8,7%	**95,3%**	**95,0%**			
5	PR-14+600	CI-EJE	1ra capa	150	1814	707	7,61	0,429	2214	2056	2144	7,7%	**95,9%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n) y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,1	96,3	3,2
2	95,8	96,3	0,3
3	96,5	96,3	0,0
4	95,3	96,3	1,0
5	95,9	96,3	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,7}{4}}=1,09$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **95,6**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,3 - 0,686 * 1,1 = 95,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,3 + 0,686 * 1,1 = 97,1***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº142**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**51**	MUESTRA: **51**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**25-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-8+300** ABS Final **PR-8+300**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD 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-08+300	CD-DER	1ra capa	150	1819	740	7,10	0,372	2189	2067	2144	5,9%	**96,4%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1,3 = 95,7	96,6 + 0,686 * 1,3 = 97,5
2	PR-08+300	CD-EJE	1ra capa	150	1819	740	8,22	0,498	2177	2042	2144	6,6%	**95,3%**	**95,0%**			
3	PR-08+300	CD-IZQ	1ra capa	150	1819	740	5,48	0,195	2244	2103	2144	6,7%	**98,1%**	**95,0%**			
4	PR-08+300	CD-DER	1ra capa	150	1819	740	7,94	0,467	2163	2048	2144	5,6%	**95,5%**	**95,0%**			
5	PR-08+300	CD-EJE	1ra capa	150	1819	740	5,89	0,239	2230	2094	2144	6,5%	**97,7%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,4	96,6	0,0
2	95,3	96,6	1,8
3	98,1	96,6	2,3
4	95,5	96,6	1,1
5	97,7	96,6	1,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		6,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{6,3}{4}}=1,26$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **95,7**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 1,3 = 95,7***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1,3 = 97,5***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº67**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**52** MUESTRA: **52**	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**26-agosto-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-14+096** ABS Final **PR-14+096**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-14+096	CD-DER	1ra capa	150	1816	718	8,09	0,484	2229	2045	2144	9,0%	**95,4%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,8 = 96,6	97,8 + 0,686 * 1,8 = 99
2	PR-14+096	CD-EJE	1ra capa	150	1816	718	3,86	0,023	2308	2139	2144	7,9%	**99,8%**	**95,0%**			
3	PR-14+096	CD-IZQ	1ra capa	150	1816	718	6,92	0,353	2247	2071	2144	8,5%	**96,6%**	**95,0%**			
4	PR-14+096	CD-DER	1ra capa	150	1816	718	5,23	0,168	2292	2109	2144	8,7%	**98,3%**	**95,0%**			
5	PR-14+096	CD-EJE	1ra capa	150	1816	718	4,62	0,103	2311	2122	2144	8,9%	**99,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,4	97,8	5,9
2	99,8	97,8	3,8
3	96,6	97,8	1,5
4	98,3	97,8	0,3
5	99,0	97,8	1,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,9}{4}}=1,79$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,6

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,8 = 96,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,8 = 99***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº22**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	INGI. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**53**	MUESTRA:	**53**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**27-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-20+022** ABS Final **PR-20+022**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-20+022	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	4,00	0,037	2324	2136	2144	8,8%	**99,6%**	**95,0%**	99,5	99,5 - 0,686 * 1 = 98,8	99,5 + 0,686 * 1 = 100,2
2	PR-20+022	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	2,84	-0,083	2350	2162	2144	8,7%	**100,8%**	**95,0%**			
3	PR-20+022	CD-IZQ	1ra capa	150	1825	726	4,15	0,053	2316	2133	2144	8,6%	**99,5%**	**95,0%**			
4	PR-20+022	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	4,05	0,043	2327	2135	2144	9,0%	**99,6%**	**95,0%**			
5	PR-20+022	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	5,54	0,201	2293	2102	2144	9,1%	**98,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,6	99,5	0,0
2	100,8	99,5	1,8
3	99,5	99,5	0,0
4	99,6	99,5	0,0
5	98,0	99,5	2,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,0}{4}}=1,00$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**98,8**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***99,5 - 0,686 * 1 = 98,8***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***99,5 + 0,686 * 1 = 100,2***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1075**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	INGL. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**54**	MUESTRA:	**54**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**27-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-20+448** ABS Final **PR-20+448**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-20+448	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	5,33	0,179	2258	2106	2144	7,2%	**98,2%**	**95,0%**	98,3	98,3 - 0,686 * 1 = 97,6	98,3 + 0,686 * 1 = 98,9
2	PR-20+448	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	4,71	0,112	2275	2120	2144	7,3%	**98,9%**	**95,0%**			
3	PR-20+448	CD-IZQ	1ra capa	150	1825	726	6,76	0,335	2253	2075	2144	8,6%	**96,8%**	**95,0%**			
4	PR-20+448	CD-DER	1ra capa	150	1825	726	5,33	0,179	2258	2106	2144	7,2%	**98,2%**	**95,0%**			
5	PR-20+448	CD-EJE	1ra capa	150	1825	726	4,33	0,072	2282	2129	2144	7,2%	**99,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,2	98,3	0,0
2	98,9	98,3	0,4
3	96,8	98,3	2,3
4	98,2	98,3	0,0
5	99,3	98,3	1,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,7}{4}}=0,96$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **97,6**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,3 - 0,686 * 1 = 97,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,3 + 0,686 * 1 = 98,9***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº92**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**55**	MUESTRA:	**55**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**04-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+465** ABS Final **PR-21+465**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+465	CD-DER	1ra capa	150	1818	726	3,26	-0,040	2314	2153	2144	7,5%	**100,4%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,5 = 96,8	97,8 + 0,686 * 1,5 = 98,8
2	PR-21+465	CD-EJE	1ra capa	150	1818	726	6,17	0,269	2284	2088	2144	9,4%	**97,4%**	**95,0%**			
3	PR-21+465	CD-IZQ	1ra capa	150	1818	726	6,91	0,351	2266	2071	2144	9,4%	**96,6%**	**95,0%**			
4	PR-21+465	CD-DER	1ra capa	150	1818	726	5,96	0,247	2289	2092	2144	9,4%	**97,6%**	**95,0%**			
5	PR-21+465	CD-EJE	1ra capa	150	1818	726	6,51	0,306	2255	2080	2144	8,4%	**97,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n) y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	100,4	97,8	6,8
2	97,4	97,8	0,2
3	96,6	97,8	1,4
4	97,6	97,8	0,0
5	97,0	97,8	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,0}{4}}=1,50$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,8

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,5 = 96,8***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,5 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1396**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	INC. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**56**	MUESTRA:	**56**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+630** ABS Final **PR-21+630**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+630	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	7,03	0,364	2199	2069	2144	6,3%	**96,5%**	**95,0%**	97,6	97,6 - 0,686 * 1,8 = 96,4	97,6 + 0,686 * 1,8 = 98,8
2	PR-21+630	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,86	0,345	2203	2072	2144	6,3%	**96,7%**	**95,0%**			
3	PR-21+630	CD-IZQ	1ra capa	150	1853	724	7,13	0,375	2178	2066	2144	5,4%	**96,4%**	**95,0%**			
4	PR-21+630	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	5,63	0,211	2253	2100	2144	7,3%	**97,9%**	**95,0%**			
5	PR-21+630	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	3,09	-0,056	2292	2156	2144	6,3%	**100,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,5	97,6	1,3
2	96,7	97,6	0,9
3	96,4	97,6	1,5
4	97,9	97,6	0,1
5	100,6	97,6	8,8
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,5}{4}}=1,77$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,6 - 0,686 * 1,8 = 96,4***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,6 + 0,686 * 1,8 = 98,8***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,4**

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1433**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING.IRESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**57**	MUESTRA:	**57**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+686** ABS Final **PR-21+686**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+686	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	3,45	-0,020	2303	2148	2144	7,2%	**100,2%**	**95,0%**	98,6	98,6 - 0,686 * 1,7 = 97,4	98,6 + 0,686 * 1,7 = 99,7
2	PR-21+686	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	5,35	0,181	2268	2106	2144	7,7%	**98,2%**	**95,0%**			
3	PR-21+686	CI-DER	1ra capa	150	1853	724	3,19	-0,046	2322	2154	2144	7,8%	**100,5%**	**95,0%**			
4	PR-21+686	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	6,16	0,269	2257	2088	2144	8,1%	**97,4%**	**95,0%**			
5	PR-21+686	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,92	0,353	2247	2071	2144	8,5%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	100,2	98,6	2,7
2	98,2	98,6	0,1
3	100,5	98,6	3,6
4	97,4	98,6	1,4
5	96,6	98,6	3,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		11,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{11,7}{4}}=1,71$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,4**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,6 - 0,686 * 1,7 = 97,4***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,6 + 0,686 * 1,7 = 99,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1445**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**58**	MUESTRA:	**58**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+695** ABS Final **PR-21+695**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+695	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	6,76	0,334	2251	2075	2144	8,5%	**96,8%**	**95,0%**	98,4	98,4 - 0,686 * 1,8 = 97,2	98,4 + 0,686 * 1,8 = 99,6
2	PR-21+695	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,06	0,258	2226	2090	2144	6,5%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-21+695	CI-DER	1ra capa	150	1853	724	5,47	0,193	2219	2103	2144	5,5%	**98,1%**	**95,0%**			
4	PR-21+695	CI-IZQ	1ra capa	150	1853	724	2,34	-0,134	2273	2173	2144	4,6%	**101,4%**	**95,0%**			
5	PR-21+695	CI-EJE	1ra capa	150	1853	724	5,47	0,193	2238	2103	2144	6,4%	**98,1%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,8	98,4	2,6
2	97,5	98,4	0,8
3	98,1	98,4	0,1
4	101,4	98,4	8,9
5	98,1	98,4	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		12,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{12,4}{4}}=1,76$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97,2**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,4 - 0,686 * 1,8 = 97,2***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,4 + 0,686 * 1,8 = 99,6***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1448**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**59**	MUESTRA:	**59**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**06-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+987** ABS Final **PR-21+987**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+987	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	3,13	-0,053	2330	2155	2144	8,1%	**100,5%**	**95,0%**	99,0	99 - 0,686 * 1,2 = 98,2	99 + 0,686 * 1,2 = 99,8
2	PR-21+987	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	3,58	-0,006	2332	2145	2144	8,7%	**100,1%**	**95,0%**			
3	PR-21+987	CD-IZQ	1ra capa	150	1853	724	5,26	0,171	2266	2108	2144	7,5%	**98,3%**	**95,0%**			
4	PR-21+987	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	5,50	0,196	2273	2103	2144	8,1%	**98,1%**	**95,0%**			
5	PR-21+987	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	5,37	0,182	2293	2106	2144	8,9%	**98,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza

de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)

y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	100,5	99,0	2,2
2	100,1	99,0	1,0
3	98,3	99,0	0,5
4	98,1	99,0	0,9
5	98,2	99,0	0,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,4}{4}}=1,16$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **98,2**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***99 - 0,686 * 1,2 = 98,2***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***99 + 0,686 * 1,2 = 99,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1513**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**60**	MUESTRA:	**60**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**06-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+992** ABS Final **PR-21+992**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+992	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	6,23	0,276	2270	2086	2144	8,8%	**97,3%**	**95,0%**	97,3	97,3 - 0,686 * 0,9 = 96,7	97,3 + 0,686 * 0,9 = 98
2	PR-21+992	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	4,82	0,124	2230	2118	2144	5,3%	**98,8%**	**95,0%**			
3	PR-21+992	CD-IZQ	1ra capa	150	1853	724	6,11	0,263	2273	2089	2144	8,8%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-21+992	CD-DER	1ra capa	150	1853	724	7,08	0,370	2239	2067	2144	8,3%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-21+992	CD-EJE	1ra capa	150	1853	724	6,75	0,334	2249	2075	2144	8,4%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.

GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno

K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n) y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13

GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,3	97,3	0,0
2	98,8	97,3	2,0
3	97,4	97,3	0,0
4	96,4	97,3	0,8
5	96,8	97,3	0,3
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,2}{4}}=0,90$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,7**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,3 - 0,686 * 0,9 = 96,7***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,3 + 0,686 * 0,9 = 98***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1514**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	INC. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**61**	MUESTRA:	**61**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**07-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-20+575** ABS Final **PR-20+575**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-20+575	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	738	3,80	0,017	2286	2140	2144	6,8%	**99,8%**	**95,0%**	98,5	98,5 - 0,686 * 1,9 = 97,2	98,5 + 0,686 * 1,9 = 99,8
2	PR-20+575	CI-DER	1ra capa	150	1825	738	8,04	0,478	2214	2046	2144	8,2%	**95,4%**	**95,0%**			
3	PR-20+575	CI-EJE	1ra capa	150	1825	738	3,37	-0,027	2309	2150	2144	7,4%	**100,3%**	**95,0%**			
4	PR-20+575	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	738	4,88	0,131	2292	2116	2144	8,3%	**98,7%**	**95,0%**			
5	PR-20+575	CI-EJE	1ra capa	150	1825	738	5,42	0,188	2279	2104	2144	8,3%	**98,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,8	98,5	1,8
2	95,4	98,5	9,3
3	100,3	98,5	3,2
4	98,7	98,5	0,1
5	98,2	98,5	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		14,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{14,5}{4}}=1,90$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **97,2**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,5 - 0,686 * 1,9 = 97,2***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,5 + 0,686 * 1,9 = 99,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1198**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**62**	MUESTRA:	**62**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**09-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+010** ABS Final **PR-23+010**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+010	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	733	5,11	0,155	2240	2111	2144	6,1%	**98,5%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,9 = 96,5	97,8 + 0,686 * 1,9 = 99,1
2	PR-23+010	CI-EJE	1ra capa	150	1825	733	5,89	0,239	2253	2094	2144	7,6%	**97,7%**	**95,0%**			
3	PR-23+010	CI-DER	1ra capa	150	1825	733	6,47	0,303	2235	2081	2144	7,4%	**97,1%**	**95,0%**			
4	PR-23+010	CI-IZQ	1ra capa	150	1825	733	8,25	0,503	2219	2041	2144	8,7%	**95,2%**	**95,0%**			
5	PR-23+010	CI-EJE	1ra capa	150	1825	733	3,19	-0,047	2320	2154	2144	7,7%	**100,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,5	97,8	0,5
2	97,7	97,8	0,0
3	97,1	97,8	0,5
4	95,2	97,8	6,6
5	100,5	97,8	7,3
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		14,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{14,8}{4}}=1,93$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,9 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,9 = 99,1***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº71**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**63**	MUESTRA:	**63**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**09-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-22+780** ABS Final **PR-22+780**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-22+780	CD-DER	1ra capa	150	1825	733	4,56	0,097	2270	2123	2144	6,9%	**99,0%**	**95,0%**	98,0	98 - 0,686 * 1,5 = 97	98 + 0,686 * 1,5 = 99
2	PR-22+780	CD-EJE	1ra capa	150	1825	733	6,97	0,358	2219	2070	2144	7,2%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-22+780	CD-IZQ	1ra capa	150	1825	733	5,19	0,163	2253	2110	2144	6,8%	**98,4%**	**95,0%**			
4	PR-22+780	CD-DER	1ra capa	150	1825	733	4,05	0,043	2265	2135	2144	6,1%	**99,6%**	**95,0%**			
5	PR-22+780	CD-EJE	1ra capa	150	1825	733	7,17	0,380	2210	2065	2144	7,0%	**96,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,0	98,0	1,1
2	96,5	98,0	2,0
3	98,4	98,0	0,2
4	99,6	98,0	2,5
5	96,3	98,0	2,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		8,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{8,6}{4}}=1,47$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98 - 0,686 * 1,5 = 97***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98 + 0,686 * 1,5 = 99***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº18**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**64**	MUESTRA:	**64**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**10-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-21+970** ABS Final **PR-21+970**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-21+970	CD-DER	1ra capa	150	1817	712	3,85	0,022	2304	2139	2144	7,7%	**99,8%**	**95,0%**	98,7	98,7 - 0,686 * 1,5 = 97,6	98,7 + 0,686 * 1,5 = 99,7
2	PR-21+970	CD-EJE	1ra capa	150	1817	712	5,39	0,184	2282	2105	2144	8,4%	**98,2%**	**95,0%**			
3	PR-21+970	CD-IZQ	1ra capa	150	1817	712	5,28	0,173	2295	2107	2144	8,9%	**98,3%**	**95,0%**			
4	PR-21+970	CD-DER	1ra capa	150	1817	712	3,20	-0,045	2339	2154	2144	8,6%	**100,5%**	**95,0%**			
5	PR-21+970	CD-EJE	1ra capa	150	1817	712	6,95	0,356	2267	2070	2144	9,5%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,8	98,7	1,3
2	98,2	98,7	0,2
3	98,3	98,7	0,1
4	100,5	98,7	3,2
5	96,6	98,7	4,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,2

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,2}{4}}=1,52$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 97,6

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,7 - 0,686 * 1,5 = 97,6***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,7 + 0,686 * 1,5 = 99,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº1509**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**65**	MUESTRA:	**65**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**11-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-22+140** ABS Final **PR-22+140**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-22+140	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	713	5,72	0,221	2297	2098	2144	9,5%	**97,8%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,6 = 96,7	97,8 + 0,686 * 1,6 = 98,9
2	PR-22+140	CI-EJE	1ra capa	150	1814	713	6,07	0,259	2186	2090	2144	4,6%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-22+140	CI-DER	1ra capa	150	1814	713	6,74	0,332	2266	2075	2144	9,2%	**96,8%**	**95,0%**			
4	PR-22+140	CI-IZQ	1ra capa	150	1814	713	3,26	-0,039	2260	2152	2144	5,0%	**100,4%**	**95,0%**			
5	PR-22+140	CI-EJE	1ra capa	150	1814	713	7,12	0,375	2172	2067	2144	5,1%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,8	97,8	0,0
2	97,5	97,8	0,1
3	96,8	97,8	1,0
4	100,4	97,8	6,8
5	96,4	97,8	1,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,8}{4}}=1,57$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **96,7**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,6 = 96,7***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,6 = 98,9***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº32**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: 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:**	**66** MUESTRA: **66**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**13-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+350** ABS Final **PR-23+350**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+350	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	4,64	0,105	2300	2122	2144	8,4%	**99,0%**	**95,0%**	97,9	97,9 - 0,686 * 1,2 = 97,1	97,9 + 0,686 * 1,2 = 98,7
2	PR-23+350	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	7,48	0,415	2215	2059	2144	7,6%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+350	CD-IZQ	1ra capa	150	1814	703	5,34	0,180	2262	2106	2144	7,4%	**98,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+350	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	4,78	0,120	2269	2119	2144	7,1%	**98,8%**	**95,0%**			
5	PR-23+350	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	6,06	0,258	2251	2090	2144	7,7%	**97,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,0	97,9	1,1
2	96,0	97,9	3,6
3	98,2	97,9	0,1
4	98,8	97,9	0,8
5	97,5	97,9	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,8}{4}}=1,20$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **97,1**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,9 - 0,686 * 1,2 = 97,1***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,9 + 0,686 * 1,2 = 98,7***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº149**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**67**	MUESTRA:	**67**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**13-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+120** ABS Final **PR-23+120**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+120	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	8,49	0,530	2205	2036	2144	8,3%	**95,0%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 1,6 = 95,5	96,6 + 0,686 * 1,6 = 97,7
2	PR-23+120	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	6,27	0,281	2294	2085	2144	10,0%	**97,3%**	**95,0%**			
3	PR-23+120	CD-IZQ	1ra capa	150	1814	703	4,78	0,120	2305	2119	2144	8,8%	**98,8%**	**95,0%**			
4	PR-23+120	CD-DER	1ra capa	150	1814	703	6,80	0,339	2277	2074	2144	9,8%	**96,7%**	**95,0%**			
5	PR-23+120	CD-EJE	1ra capa	150	1814	703	8,16	0,492	2211	2043	2144	8,2%	**95,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,0	96,6	2,7
2	97,3	96,6	0,4
3	98,8	96,6	4,8
4	96,7	96,6	0,0
5	95,3	96,6	1,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		9,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{9,7}{4}}=1,56$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 1,6 = 95,5***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 1,6 = 97,7***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,5**

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº96**

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020	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:**	**68**	MUESTRA:	**68**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**14-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+300** ABS Final **PR-23+300**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+300	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	4,17	0,056	2324	2132	2144	9,0%	**99,4%**	**95,0%**	98,9	98,9 - 0,686 * 1,1 = 98,1	98,9 + 0,686 * 1,1 = 99,6
2	PR-23+300	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	6,21	0,274	2235	2087	2144	7,1%	**97,3%**	**95,0%**			
3	PR-23+300	CD-IZQ	1ra capa	150	1826	708	5,16	0,160	2239	2110	2144	6,1%	**98,4%**	**95,0%**			
4	PR-23+300	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	3,33	-0,032	2282	2151	2144	6,1%	**100,3%**	**95,0%**			
5	PR-23+300	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	4,85	0,127	2261	2117	2144	6,8%	**98,7%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,4	98,9	0,4
2	97,3	98,9	2,3
3	98,4	98,9	0,2
4	100,3	98,9	2,1
5	98,7	98,9	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,0}{4}}=1,12$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**98,1**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***98,9 - 0,686 * 1,1 = 98,1***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***98,9 + 0,686 * 1,1 = 99,6***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº156**

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: 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:**	**69**	MUESTRA: **69**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**14-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+475** ABS Final **PR-23+475**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 98,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+475	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	7,40	0,406	2182	2060	2144	5,9%	**96,1%**	**98,0%**	97,7	97,7 - 0,686 * 1,7 = 96,5	97,7 + 0,686 * 1,7 = 98,8
2	PR-23+475	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	6,95	0,355	2176	2070	2144	5,1%	**96,6%**	**98,0%**			
3	PR-23+475	CD-IZQ	1ra capa	150	1826	708	3,86	0,023	2291	2139	2144	7,1%	**99,8%**	**98,0%**			
4	PR-23+475	CD-DER	1ra capa	150	1826	708	6,85	0,345	2230	2072	2144	7,6%	**96,7%**	**98,0%**			
5	PR-23+475	CD-EJE	1ra capa	150	1826	708	4,34	0,073	2286	2128	2144	7,4%	**99,3%**	**98,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 98,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,1	97,7	2,5
2	96,6	97,7	1,2
3	99,8	97,7	4,4
4	96,7	97,7	1,0
5	99,3	97,7	2,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		11,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{11,7}{4}}=1,71$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,98 Cumple

Gci(90) 96,5

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,7 - 0,686 * 1,7 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,7 + 0,686 * 1,7 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº173**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	INC. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**70**	MUESTRA:	**70**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**16-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-22+138** ABS Final **PR-22+138**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-22+138	CI-IZQ	1ra capa	150	1812	698	5,02	0,145	2257	2113	2144	6,8%	**98,6%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 0,8 = 97,3	97,8 + 0,686 * 0,8 = 98,3
2	PR-22+138	CI-EJE	1ra capa	150	1812	698	5,59	0,207	2298	2101	2144	9,4%	**98,0%**	**95,0%**			
3	PR-22+138	CI-DER	1ra capa	150	1812	698	6,08	0,260	2236	2090	2144	7,0%	**97,5%**	**95,0%**			
4	PR-22+138	CI-IZQ	1ra capa	150	1812	698	6,90	0,350	2229	2072	2144	7,6%	**96,6%**	**95,0%**			
5	PR-22+138	CI-EJE	1ra capa	150	1812	698	5,32	0,178	2254	2107	2144	7,0%	**98,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,6	97,8	0,6
2	98,0	97,8	0,0
3	97,5	97,8	0,1
4	96,6	97,8	1,3
5	98,3	97,8	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,3}{4}}=0,76$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 97,3

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 0,8 = 97,3***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 0,8 = 98,3***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº31**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Teres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**71**	MUESTRA:	**71**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**17-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+780** ABS Final **PR-23+780**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+780	CD-DER	1ra capa	150	1816	695	7,34	0,400	2208	2062	2144	7,1%	**96,2%**	**95,0%**	97,4	97,4 - 0,686 * 2 = 96,1	97,4 + 0,686 * 2 = 98,8
2	PR-23+780	CD-EJE	1ra capa	150	1816	695	3,07	-0,059	2327	2157	2144	7,9%	**100,6%**	**95,0%**			
3	PR-23+780	CD-IZQ	1ra capa	150	1816	695	5,97	0,247	2268	2092	2144	8,4%	**97,6%**	**95,0%**			
4	PR-23+780	CD-DER	1ra capa	150	1816	695	8,05	0,479	2226	2046	2144	8,8%	**95,4%**	**95,0%**			
5	PR-23+780	CD-EJE	1ra capa	150	1816	695	6,21	0,274	2237	2087	2144	7,2%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,2	97,4	1,6
2	100,6	97,4	10,1
3	97,6	97,4	0,0
4	95,4	97,4	4,0
5	97,3	97,4	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		15,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{15,6}{4}}=1,98$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,1**

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,4 - 0,686 * 2 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,4 + 0,686 * 2 = 98,8***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº239**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**72**	MUESTRA:	**72**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**SUB BASE TIPO SBG-38.(CLASEA).**	FECHA DE TOMA:	**18-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena limo Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+980** ABS Final **PR-23+980**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90)≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+980	CD-DER	1ra capa	150	1811	712	6,35	0,290	2242	2084	2144	7,6%	**97,2%**	**95,0%**	97,3	97,3 - 0,686 * 1,4 = 96,3	97,3 + 0,686 * 1,4 = 98,2
2	PR-23+980	CD-EJE	1ra capa	150	1811	712	7,04	0,366	2238	2068	2144	8,2%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-23+980	CD-IZQ	1ra capa	150	1811	712	7,34	0,399	2237	2062	2144	8,5%	**96,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+980	CD-DER	1ra capa	150	1811	712	6,60	0,317	2207	2078	2144	6,2%	**96,9%**	**95,0%**			
5	PR-23+980	CD-EJE	1ra capa	150	1811	712	4,04	0,042	2276	2135	2144	6,6%	**99,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:

S= Desviación estándar de la muestra.

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)≥ 95,0%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,2	97,3	0,0
2	96,5	97,3	0,6
3	96,2	97,3	1,2
4	96,9	97,3	0,1
5	99,6	97,3	5,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		7,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{7,3}{4}}=1,35$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3

– Límite inferior, GI(90)

GI() = GCm - K(P) * S = ***97,3 - 0,686 * 1,4 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)

GI() = GCm + K(P) * S = ***97,3 + 0,686 * 1,4 = 98,2***

Observacion: **LOSAS DEMOLIDAS PLACA Nº286**

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**740**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR20+570 Carril Derecho**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**740**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**28-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**28-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K20+570	K20+570	K20+570	K20+570	K20+570	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	IZQ	DER	IZQ	EJE	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6232	6201	6160	6135	6103	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2102	2004	1935	2018	1962	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2526	2593	2621	2513	2537	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1899	1950	1971	1889	1908	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4191	4342	4370	4172	4212	
Peso material retenido en 3/4"	359,0	460,0	209,0	250,0	206,0	
% Material retenido en 3/4"	8,6	10,6	4,8	6,0	4,9	
W=humedad del material removido (%):	7,2	7,0	7,0	7,0	7,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,8	6,5	6,8	6,7	6,8	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3926	4078	4093	3910	3945	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,207	2,227	2,218	2,208	2,208	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,067	2,092	2,077	2,069	2,068	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,101	2,132	2,096	2,093	2,088	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,6	20,9	20,6	20,5	20,5	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,174	2,181	2,160	2,165	2,161	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**96,7**	**97,8**	**97,0**	**96,7**	**96,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 96,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Toro G.
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**741**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR20+870 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**741**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**29-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**29-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K20+870	K20+870	K20+870	K20+870	K20+870	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	5920	5901	5873	5850	5827	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	1580	1620	1498	1600	1522	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2736	2677	2771	2646	2701	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2057	2013	2083	1989	2031	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4596	4495	4652	4485	4501	
Peso material retenido en 3/4"	302,0	344,0	359,0	394,0	406,0	
% Material retenido en 3/4"	6,6	7,7	7,7	8,8	9,0	
W=humedad del material removido (%):	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,2	6,2	6,2	6,1	6,1	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4328	4234	4382	4227	4242	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,234	2,233	2,233	2,254	2,216	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,104	2,104	2,103	2,125	2,089	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,128	2,132	2,132	2,156	2,124	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,9	20,9	20,9	21,1	20,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,167	2,170	2,171	2,174	2,175	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**98,2**	**98,2**	**98,2**	**99,2**	**97,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,9 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143**	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**742**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR21+220 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**742**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**29-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**29-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K21+220	K21+220	K21+220	K21+220	K21+220	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6035	6002	5983	5955	5914	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	1792	1832	1858	1965	1785	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2639	2566	2521	2386	2525	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1984	1929	1895	1794	1898	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4340	4302	4278	4053	4302	
Peso material retenido en 3/4"	328,0	308,0	317,0	331,0	304,0	
% Material retenido en 3/4"	7,6	7,2	7,4	8,2	7,1	
W=humedad del material removido (%):	6,4	6,5	6,5	6,5	6,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,1	6,2	6,2	6,1	6,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4092	4052	4030	3819	4052	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,187	2,230	2,257	2,259	2,266	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,062	2,100	2,126	2,129	2,134	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,092	2,127	2,152	2,158	2,159	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,5	20,9	21,1	21,2	21,2	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,144	2,144	2,144	2,144	2,144	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,170	2,169	2,170	2,172	2,168	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**96,4**	**98,1**	**99,2**	**99,3**	**99,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**744**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR21+230 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**744**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**30-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**30-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K21+230	K21+230	K21+230	K21+230	K21+230	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6320	6304	6280	6277	6238	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2192	2036	2001	2106	2206	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2524	2664	2675	2567	2428	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1898	2003	2011	1930	1826	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4226	4434	4494	4285	4091	
Peso material retenido en 3/4"	201,0	236,0	291,0	199,0	206,0	
% Material retenido en 3/4"	4,8	5,3	6,5	4,6	5,0	
W=humedad del material removido (%):	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,4	6,4	6,3	6,4	6,4	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3973	4169	4228	4028	3846	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,227	2,214	2,234	2,220	2,241	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,093	2,081	2,102	2,087	2,107	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,111	2,102	2,126	2,105	2,125	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,7	20,6	20,8	20,6	20,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,141	2,141	2,141	2,141	2,141	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,157	2,159	2,163	2,157	2,158	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**97,9**	**97,3**	**98,3**	**97,6**	**98,5**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143**	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**745**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR22+235 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**745**
TIPO DE MATERIAL	**Sub Base**	**FECHA DE TOMA**	**31-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**31-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K22+235	K22+235	K22+235	K22+235	K22+235	K22+235
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Capa Nº:	1	1	1	1	1	1
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Costado:	IZQ	DER	DER	EJE	IZQ	DER
Material:	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base	Sub Base
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	1604
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6395	6374	6350	6325	6301	6282
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2252	2195	2066	2119	2067	2125
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2539	2575	2680	2602	2630	2553
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1909	1936	2015	1956	1977	1920
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4278	4342	4524	4374	4432	4304
Peso material retenido en 3/4"	258,0	255,0	324,0	328,0	330,0	296,0
% Material retenido en 3/4"	6,0	5,9	7,2	7,5	7,4	6,9
W=humedad del material removido (%):	7,0	6,9	6,7	6,9	6,9	7,0
W=humedad del material removido corregida (%):	6,7	6,6	6,4	6,5	6,5	6,7
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4009	4073	4253	4106	4160	4035
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,241	2,243	2,245	2,236	2,241	2,242
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,100	2,104	2,111	2,099	2,104	2,102
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,123	2,125	2,137	2,127	2,131	2,128
Peso unitario seco (kN/m³)	20,8	20,8	21,0	20,9	20,9	20,9
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,141	2,141	2,141	2,141	2,141	2,141
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,162	2,161	2,166	2,167	2,167	2,165
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**98,2**	**98,3**	**98,7**	**98,1**	**98,4**	**98,3**
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,2

Gci(90) 98,2 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

TERCIO LOSA - LLENO CON SUB BASE

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**739**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR30+220 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Amarillo).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**739**
TIPO DE MATERIAL	**Terraplen**	**FECHA DE TOMA**	**27-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**27-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	3	3	3	3	3	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6376	6325	6274	6250	6203	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2067	2136	2101	2056	2003	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2705	2585	2569	2590	2596	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2034	1944	1932	1947	1952	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4078	3864	3936	3902	3956	
Peso material retenido en 3/4"	134,0	191,0	166,0	108,0	130,0	
% Material retenido en 3/4"	3,3	4,9	4,2	2,8	3,3	
W=humedad del material removido (%):	12,4	12,3	12,8	12,8	12,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	12,1	11,8	12,3	12,5	12,4	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3639	3456	3504	3468	3518	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,005	1,988	2,038	2,004	2,027	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,789	1,778	1,814	1,781	1,802	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	1,807	1,805	1,836	1,796	1,820	
Peso unitario seco (kN/m³)	17,7	17,7	18,0	17,6	17,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	
Densidad maxima de laboratorio corregida	1,850	1,859	1,855	1,847	1,850	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**97,7**	**97,1**	**99,0**	**97,2**	**98,4**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	

Gci(90) 97,4 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO ATRAQUE DE ALCANTARILLA

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

CONSORCIO ISLA 066 - 2020	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143**	CÓDIGO: FO-066-1-1
		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**746**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR45+300 Sentido Norte**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Amarillo).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**746**
TIPO DE MATERIAL	**Terraplen**	**FECHA DE TOMA**	**3-sep-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**3-sep-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Costado:	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6284	6246	6220	6194	6138	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2048	2124	2111	2134	2125	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2632	2518	2505	2456	2409	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1979	1893	1883	1847	1811	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	3989	3809	3780	3653	3622	
Peso material retenido en 3/4"	128,0	178,0	119,0	149,0	200,0	
% Material retenido en 3/4"	3,2	4,7	3,1	4,1	5,5	
W=humedad del material removido (%):	13,4	13,0	12,8	13,0	12,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	13,0	12,5	12,5	12,6	12,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3529	3386	3361	3246	3228	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,016	2,012	2,007	1,978	2,000	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,783	1,789	1,785	1,758	1,782	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	1,801	1,814	1,802	1,780	1,812	
Peso unitario seco (kN/m³)	17,7	17,8	17,7	17,5	17,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	
Densidad maxima de laboratorio corregida	1,850	1,857	1,849	1,854	1,862	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**97,3**	**97,7**	**97,4**	**96,0**	**97,3**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	

Gci(90) 96,7 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO CON TERRAPLEN

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143 LABORATORIO	CÓDIGO: FO-066-1-1 VERSIÓN: 0 VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**747**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR45+300 Sentido Sur**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Amarillo).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**747**
TIPO DE MATERIAL	**Terraplen**	**FECHA DE TOMA**	**3-sep-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**3-sep-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	K45+300	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	DER	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6425	6405	6380	6361	6313	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2328	2238	2196	2207	2067	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2493	2563	2580	2550	2642	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1874	1927	1940	1917	1986	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	3708	3863	3871	3843	3941	
Peso material retenido en 3/4"	188,0	135,0	194,0	217,0	209,0	
% Material retenido en 3/4"	5,1	3,5	5,0	5,6	5,3	
W=humedad del material removido (%):	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	12,3	12,4	12,3	12,2	12,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3303	3436	3448	3425	3512	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	1,978	2,005	1,996	2,004	1,984	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,762	1,783	1,778	1,787	1,768	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	1,790	1,802	1,805	1,817	1,797	
Peso unitario seco (kN/m³)	17,6	17,7	17,7	17,8	17,6	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	1,833	1,833	1,833	1,833	1,833	
Densidad maxima de laboratorio corregida	1,859	1,851	1,859	1,863	1,861	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**96,3**	**97,3**	**97,1**	**97,6**	**96,6**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	

Gci(90) 96,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO CON TERRAPLEN

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	320 MUESTRA: 320
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	24-agosto-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+148 ABS Final PR-24+148	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD 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-24+148	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	707	5,43	0,308	2260	2104	2169	7,4%	**97,0%**	**95,0%**	97,1	97,1 - 0,686 * 0,9 = 96,5	97,1 + 0,686 * 0,9 = 97,7
2	PR-24+148	CD-EJE	1ra capa	200	1814	707	6,33	0,407	2253	2084	2169	8,1%	**96,1%**	**95,0%**			
3	PR-24+148	CD-DER	1ra capa	200	1814	707	5,93	0,363	2271	2093	2169	8,5%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-24+148	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	707	4,77	0,237	2282	2119	2169	7,7%	**97,7%**	**95,0%**			
5	PR-24+148	CD-EJE	1ra capa	200	1814	707	4,19	0,175	2281	2132	2169	7,0%	**98,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,0	97,1	0,0
2	96,1	97,1	1,1
3	96,5	97,1	0,4
4	97,7	97,1	0,3
5	98,3	97,1	1,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,1
	n=		5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,1}{4}}=0,89$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,1 - 0,686 * 0,9 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 0,9 = 97,7***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL BOX 1*5

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	321 MUESTRA: 321
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	24-agosto-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+148 ABS Final PR-24+148	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+148	CD-DER	2da capa	200	1814	707	2,77	0,026	2358	2163	2169	9,0%	**99,7%**	**95,0%**	97,1	97,1 - 0,686 * 1,6 = 96	97,1 + 0,686 * 1,6 = 98,2
2	PR-24+148	CD-EJE	2da capa	200	1814	707	6,11	0,383	2254	2089	2169	7,9%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-24+148	CD-IZQ	2da capa	200	1814	707	5,05	0,267	2290	2113	2169	8,4%	**97,4%**	**95,0%**			
4	PR-24+148	CD-EJE	2da capa	200	1814	707	6,90	0,470	2229	2072	2169	7,6%	**95,5%**	**95,0%**			
5	PR-24+148	CD-DER	2da capa	200	1814	707	5,66	0,333	2246	2099	2169	7,0%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	99,7	97,1	6,7
2	96,3	97,1	0,7
3	97,4	97,1	0,1
4	95,5	97,1	2,7
5	96,8	97,1	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		10,3

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{10,3}{4}}=1,60$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,1 - 0,686 * 1,6 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 1,6 = 98,2***

Observacion: LLENO ESTRUCTURAL BOX 1*5

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**322**	MUESTRA:	**322**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**24-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	4ta capa	200	1814	707	4,04	0,159	2323	2135	2169	8,8%	**98,4%**	**95,0%**	96,8	96,8 - 0,686 * 1,2 = 96	96,8 + 0,686 * 1,2 = 97,6
2	PR-30+220	CI-EJE	4ta capa	200	1814	707	6,43	0,419	2238	2082	2169	7,5%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	4ta capa	200	1814	707	6,99	0,481	2235	2069	2169	8,0%	**95,4%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	4ta capa	200	1814	707	5,26	0,289	2264	2108	2169	7,4%	**97,2%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	4ta capa	200	1814	707	5,65	0,332	2261	2099	2169	7,7%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,4	96,8	2,8
2	96,0	96,8	0,6
3	95,4	96,8	1,8
4	97,2	96,8	0,2
5	96,8	96,8	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,4}{4}}=1,16$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,8 - 0,686 * 1,2 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,8 + 0,686 * 1,2 = 97,6***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**323**	MUESTRA:	**323**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**26-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	5ta capa	200	1816	718	4,88	0,362	2290	2116	2193	8,2%	**96,5%**	**95,0%**	96,2	96,2 - 0,686 * 0,3 = 96	96,2 + 0,686 * 0,3 = 96,4
2	PR-30+220	CI-EJE	5ta capa	200	1816	718	5,64	0,446	2259	2099	2193	7,6%	**95,7%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	5ta capa	200	1816	718	5,38	0,417	2299	2105	2193	9,2%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	5ta capa	200	1816	718	4,99	0,374	2283	2114	2193	8,0%	**96,4%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	5ta capa	200	1816	718	5,17	0,394	2285	2110	2193	8,3%	**96,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,5	96,2	0,1
2	95,7	96,2	0,2
3	96,0	96,2	0,0
4	96,4	96,2	0,0
5	96,2	96,2	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		0,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{0,4}{4}}=0,31$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,2 - 0,686 * 0,3 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,2 + 0,686 * 0,3 = 96,4***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Juan Tomás Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**324**	MUESTRA:	**324**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**27-agosto-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	6ta capa	200	1825	726	3,48	0,212	2300	2148	2193	7,1%	**97,9%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1 = 96,2	96,9 + 0,686 * 1 = 97,5
2	PR-30+220	CI-EJE	6ta capa	200	1825	726	5,04	0,379	2265	2113	2193	7,2%	**96,3%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	6ta capa	200	1825	726	3,58	0,222	2287	2145	2193	6,6%	**97,8%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	6ta capa	200	1825	726	5,70	0,452	2245	2098	2193	7,0%	**95,7%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	6ta capa	200	1825	726	4,80	0,353	2277	2118	2193	7,5%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,9	96,9	1,1
2	96,3	96,9	0,3
3	97,8	96,9	0,9
4	95,7	96,9	1,4
5	96,6	96,9	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,8}{4}}=0,98$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,2

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1 = 97,5***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**325**	MUESTRA: **325**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDA 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-33+480	CD-IZQ	1ra capa	200	1853	724	4,90	0,378	2279	2116	2196	7,7%	**96,4%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 0,9 = 96,1	96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,2
2	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	5,25	0,417	2262	2108	2196	7,3%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-DER	1ra capa	200	1853	724	5,44	0,437	2285	2104	2196	8,6%	**95,8%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-IZQ	1ra capa	200	1853	724	3,49	0,226	2302	2147	2196	7,2%	**97,8%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	3,95	0,276	2308	2137	2196	8,0%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

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	96,4	96,7	0,1
2	96,0	96,7	0,4
3	95,8	96,7	0,7
4	97,8	96,7	1,3
5	97,3	96,7	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,9}{4}}=0,86$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,1

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 0,9 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,2***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**326**	MUESTRA:	**326**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	1ra capa	200	1853	724	2,73	0,146	2305	2164	2196	6,5%	**98,6%**	**95,0%**	97,6	97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,8	97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3
2	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	2,37	0,109	2307	2172	2196	6,2%	**98,9%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	1ra capa	200	1853	724	4,17	0,299	2273	2132	2196	6,6%	**97,1%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	1ra capa	200	1853	724	4,78	0,365	2267	2119	2196	7,0%	**96,5%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	1ra capa	200	1853	724	4,48	0,332	2272	2125	2196	6,9%	**96,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,6	97,6	1,0
2	98,9	97,6	1,8
3	97,1	97,6	0,2
4	96,5	97,6	1,2
5	96,8	97,6	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,8}{4}}=1,10$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,8**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,8***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**327**	MUESTRA:	**327**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**05-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	3,70	0,249	2329	2143	2196	8,7%	**97,6%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,8 = 96	96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1
2	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	5,56	0,450	2259	2101	2196	7,5%	**95,7%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	2da capa	200	1853	724	5,24	0,416	2277	2108	2196	8,0%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	4,15	0,297	2284	2133	2196	7,1%	**97,1%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	4,78	0,365	2267	2119	2196	7,0%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

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	97,6	96,6	1,0
2	95,7	96,6	0,8
3	96,0	96,6	0,3
4	97,1	96,6	0,3
5	96,5	96,6	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,4}{4}}=0,77$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,8 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1***

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**328** MUESTRA:	**328**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**06-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-33+480** ABS Final **PR-33+480**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	4,66	0,352	2272	2121	2196	7,1%	**96,6%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 1,1 = 96	96,7 + 0,686 * 1,1 = 97,5
2	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	2,87	0,162	2308	2161	2196	6,8%	**98,4%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	2da capa	200	1853	724	5,74	0,471	2265	2097	2196	8,0%	**95,5%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	2da capa	200	1853	724	5,24	0,415	2256	2108	2196	7,0%	**96,0%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	2da capa	200	1853	724	4,07	0,289	2303	2134	2196	7,9%	**97,2%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,6	96,7	0,0
2	98,4	96,7	2,8
3	95,5	96,7	1,5
4	96,0	96,7	0,5
5	97,2	96,7	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,1
	n=		5

$$S = \sqrt{\frac{\sum(GC_i - GC_m)^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{5,1}{4}} = 1,13$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 1,1 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 1,1 = 97,5***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	329	MUESTRA:	329
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	06-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-33+480 ABS Final PR-33+480	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-33+480	CD-DER	3ra capa	200	1853	724	3,36	0,213	2348	2150	2196	9,2%	**97,9%**	**95,0%**	97,8	97,8 - 0,686 * 1,1 = 97	97,8 + 0,686 * 1,1 = 98,5
2	PR-33+480	CD-EJE	3ra capa	200	1853	724	1,97	0,068	2373	2181	2196	8,8%	**99,3%**	**95,0%**			
3	PR-33+480	CD-IZQ	3ra capa	200	1853	724	3,08	0,183	2329	2156	2196	8,0%	**98,2%**	**95,0%**			
4	PR-33+480	CD-DER	3ra capa	200	1853	724	4,17	0,299	2305	2132	2196	8,1%	**97,1%**	**95,0%**			
5	PR-33+480	CD-EJE	3ra capa	200	1853	724	4,85	0,373	2280	2117	2196	7,7%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,9	97,8	0,0
2	99,3	97,8	2,4
3	98,2	97,8	0,2
4	97,1	97,8	0,5
5	96,4	97,8	1,9
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,9}{4}}=1,11$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**97**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,8 - 0,686 * 1,1 = 97***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,8 + 0,686 * 1,1 = 98,5***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H	Nombre: Jhan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**330**	MUESTRA:	**330**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**07-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	2da capa	200	1825	738	5,72	0,468	2274	2098	2196	8,4%	**95,5%**	**95,0%**	96,4	96,4 - 0,686 * 0,7 = 96	96,4 + 0,686 * 0,7 = 96,9
2	PR-30+220	CI-EJE	2da capa	200	1825	738	4,07	0,288	2301	2135	2196	7,8%	**97,2%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	2da capa	200	1825	738	5,24	0,416	2277	2108	2196	8,0%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	2da capa	200	1825	738	4,25	0,308	2303	2130	2196	8,1%	**97,0%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	2da capa	200	1825	738	4,78	0,365	2286	2119	2196	7,9%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,5	96,4	0,8
2	97,2	96,4	0,6
3	96,0	96,4	0,2
4	97,0	96,4	0,3
5	96,5	96,4	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,9}{4}}=0,69$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 **Cumple**

Gci(90) **96**

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,4 - 0,686 * 0,7 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,4 + 0,686 * 0,7 = 96,9***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**331**	MUESTRA:	**331**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**07-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CI-IZQ	3ra capa	200	1825	738	5,15	0,405	2273	2110	2196	7,7%	**96,1%**	**95,0%**	97,6	97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,9	97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3
2	PR-30+220	CI-EJE	3ra capa	200	1825	738	3,76	0,256	2319	2141	2196	8,3%	**97,5%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CI-DER	3ra capa	200	1825	738	3,24	0,200	2323	2153	2196	7,9%	**98,0%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CI-IZQ	3ra capa	200	1825	738	2,21	0,093	2352	2176	2196	8,1%	**99,1%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CI-EJE	3ra capa	200	1825	738	3,99	0,280	2307	2136	2196	8,0%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,1	97,6	2,2
2	97,5	97,6	0,0
3	98,0	97,6	0,2
4	99,1	97,6	2,2
5	97,3	97,6	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,7}{4}}=1,09$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,6 - 0,686 * 1,1 = 96,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,6 + 0,686 * 1,1 = 98,3***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,9**

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**332**	MUESTRA:	**332**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**09-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-30+220** ABS Final **PR-30+220**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-30+220	CD-DER	2da capa	200	1825	733	3,42	0,219	2338	2149	2196	8,8%	**97,9%**	**95,0%**	97,3	97,3 - 0,686 * 1 = 96,7	97,3 + 0,686 * 1 = 98
2	PR-30+220	CD-EJE	2da capa	200	1825	733	3,37	0,214	2307	2150	2196	7,3%	**97,9%**	**95,0%**			
3	PR-30+220	CD-IZQ	2da capa	200	1825	733	5,46	0,439	2274	2104	2196	8,1%	**95,8%**	**95,0%**			
4	PR-30+220	CD-DER	2da capa	200	1825	733	3,19	0,195	2322	2154	2196	7,8%	**98,1%**	**95,0%**			
5	PR-30+220	CD-EJE	2da capa	200	1825	733	4,27	0,310	2279	2130	2196	7,0%	**97,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,9	97,3	0,3
2	97,9	97,3	0,3
3	95,8	97,3	2,4
4	98,1	97,3	0,6
5	97,0	97,3	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,7

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,7}{4}}=0,96$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,3 - 0,686 * 1 = 96,7***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,3 + 0,686 * 1 = 98***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,7**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**333**	MUESTRA: **333**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: **AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**11-septiembre-2024**	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: **Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+937** ABS Final **PR-23+937**	FUENTE MATERIAL: **CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	713	3,42	0,205	2338	2149	2193	8,8%	**98,0%**	**95,0%**	96,8	96,8 - 0,686 * 1,1 = 96	96,8 + 0,686 * 1,1 = 97,5
2	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	713	4,90	0,364	2281	2116	2193	7,8%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	4ta capa	200	1814	713	6,16	0,503	2255	2088	2193	8,0%	**95,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	713	3,70	0,235	2327	2143	2193	8,6%	**97,7%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	713	4,97	0,372	2273	2114	2193	7,5%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,0	96,8	1,5
2	96,5	96,8	0,1
3	95,2	96,8	2,4
4	97,7	96,8	0,9
5	96,4	96,8	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,0}{4}}=1,12$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,8 - 0,686 * 1,1 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,8 + 0,686 * 1,1 = 97,5***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		CONCECUTIVO LABORATORIO:	334	MUESTRA: 334
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	11-septiembre-2024	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL: CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	2da capa	200	1814	713	3,17	0,178	2370	2155	2193	10,0%	**98,2%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1 = 96,5	97,2 + 0,686 * 1 = 97,9
2	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	713	5,40	0,419	2269	2105	2193	7,8%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	2da capa	200	1814	713	4,41	0,310	2278	2127	2193	7,1%	**97,0%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	2da capa	200	1814	713	3,20	0,182	2326	2154	2193	8,0%	**98,2%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	713	4,81	0,354	2296	2118	2193	8,4%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,2	97,2	1,1
2	96,0	97,2	1,5
3	97,0	97,2	0,0
4	98,2	97,2	1,0
5	96,6	97,2	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,0

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,0}{4}}=1,00$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1 = 97,9***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,5**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**335**	MUESTRA:	**335**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**11-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+937** ABS Final **PR-23+937**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	713	5,87	0,471	2285	2094	2193	9,1%	**95,5%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 0,9 = 96	96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,3
2	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	713	3,40	0,203	2332	2149	2193	8,5%	**98,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-DER	3ra capa	200	1814	713	5,09	0,384	2285	2112	2193	8,2%	**96,3%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	713	4,39	0,309	2306	2127	2193	8,4%	**97,0%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	713	4,91	0,365	2283	2116	2193	7,9%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,5	96,7	1,3
2	98,0	96,7	1,8
3	96,3	96,7	0,1
4	97,0	96,7	0,1
5	96,5	96,7	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,4}{4}}=0,93$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 0,9 = 96***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,9 = 97,3***

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	336	MUESTRA: 336
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	11-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	713	2,57	0,117	2352	2168	2193	8,5%	98,8%	95,0%	97,1	97,1 - 0,686 * 1,2 = 96,3	97,1 + 0,686 * 1,2 = 97,9
2	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	713	5,28	0,406	2276	2107	2193	8,0%	96,1%	95,0%			
3	PR-23+937	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	713	4,02	0,269	2300	2136	2193	7,7%	97,4%	95,0%			
4	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	713	5,47	0,427	2261	2103	2193	7,5%	95,9%	95,0%			
5	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	713	4,33	0,302	2299	2129	2193	8,0%	97,1%	95,0%			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,8	97,1	3,2
2	96,1	97,1	0,9
3	97,4	97,1	0,1
4	95,9	97,1	1,3
5	97,1	97,1	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,6

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,6}{4}}=1,18$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,3**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,1 - 0,686 * 1,2 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,1 + 0,686 * 1,2 = 97,9***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan F. 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**337**	MUESTRA:	**337**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**13-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+937** ABS Final **PR-23+937**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	703	5,57	0,438	2288	2101	2193	8,9%	**95,8%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1,1 = 96,1	96,9 + 0,686 * 1,1 = 97,6
2	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	703	3,72	0,237	2303	2142	2193	7,5%	**97,7%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-DER	3ra capa	200	1814	703	5,19	0,396	2274	2109	2193	7,8%	**96,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-IZQ	3ra capa	200	1814	703	3,12	0,174	2328	2156	2193	8,0%	**98,3%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	3ra capa	200	1814	703	4,99	0,373	2298	2114	2193	8,7%	**96,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,8	96,9	1,1
2	97,7	96,9	0,7
3	96,2	96,9	0,5
4	98,3	96,9	2,0
5	96,4	96,9	0,2
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,5}{4}}=1,06$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1,1 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1,1 = 97,6***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,1**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Flores Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 06
	LABORATORIO	VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	CONCECUTIVO LABORATORIO:	338	MUESTRA:	338
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	703	2,92	0,153	2350	2160	2193	8,8%	**98,5%**	**95,0%**	97,0	97 - 0,686 * 1,2 = 96,2	97 + 0,686 * 1,2 = 97,8
2	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	703	5,41	0,419	2271	2105	2193	7,9%	**96,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	4ta capa	200	1814	703	5,47	0,426	2259	2103	2193	7,4%	**95,9%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	4ta capa	200	1814	703	3,50	0,214	2321	2147	2193	8,1%	**97,9%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	4ta capa	200	1814	703	4,80	0,353	2292	2118	2193	8,2%	**96,6%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,5	97,0	2,3
2	96,0	97,0	1,0
3	95,9	97,0	1,1
4	97,9	97,0	0,9
5	96,6	97,0	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,4}{4}}=1,17$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97 - 0,686 * 1,2 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97 + 0,686 * 1,2 = 97,8***

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,2**

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Dyon Teres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	339 MUESTRA: 339
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-23+937 ABS Final PR-23+937	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD D mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	703	4,79	0,352	2309	2118	2193	9,0%	**96,6%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1,2 = 96,3	97,2 + 0,686 * 1,2 = 98
2	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	4,60	0,331	2301	2123	2193	8,4%	**96,8%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	703	2,27	0,085	2392	2175	2193	10,0%	**99,2%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-DER	1ra capa	200	1814	703	4,11	0,279	2317	2134	2193	8,6%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	5,37	0,416	2276	2105	2193	8,1%	**96,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,6	97,2	0,3
2	96,8	97,2	0,1
3	99,2	97,2	4,0
4	97,3	97,2	0,0
5	96,0	97,2	1,3
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		5,8

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{5,8}{4}}=1,20$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,3

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1,2 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1,2 = 98***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe	Nombre:	Jhon Tejos Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:**	**340**	MUESTRA:	**340**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**13-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-23+937** ABS Final **PR-23+937**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-23+937	CD-IZQ	2da capa	200	1814	703	2,51	0,110	2347	2169	2193	8,2%	**98,9%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,5	97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9
2	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	703	4,38	0,308	2287	2127	2193	7,5%	**97,0%**	**95,0%**			
3	PR-23+937	CD-DER	2da capa	200	1814	703	4,91	0,365	2285	2116	2193	8,0%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-23+937	CD-IZQ	2da capa	200	1814	703	5,17	0,394	2264	2110	2193	7,3%	**96,2%**	**95,0%**			
5	PR-23+937	CD-EJE	2da capa	200	1814	703	4,02	0,269	2283	2136	2193	6,9%	**97,4%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,9	97,2	2,9
2	97,0	97,2	0,0
3	96,5	97,2	0,5
4	96,2	97,2	1,0
5	97,4	97,2	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,5}{4}}=1,06$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,5

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,5***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	341	MUESTRA:	341
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	13-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	703	3,67	0,232	2347	2143	2193	9,5%	**97,7%**	**95,0%**	96,6	96,6 - 0,686 * 0,8 = 96,1	96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1
2	PR-24+495	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	4,93	0,367	2312	2115	2193	9,3%	**96,5%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-DER	1ra capa	200	1814	703	4,41	0,311	2297	2127	2193	8,0%	**97,0%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	1ra capa	200	1814	703	5,29	0,406	2257	2107	2193	7,1%	**96,1%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	1ra capa	200	1814	703	5,60	0,441	2260	2100	2193	7,6%	**95,8%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCl (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,7	96,6	1,3
2	96,5	96,6	0,0
3	97,0	96,6	0,1
4	96,1	96,6	0,3
5	95,8	96,6	0,7
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		2,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{2,4}{4}}=0,77$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,1

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,6 - 0,686 * 0,8 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,6 + 0,686 * 0,8 = 97,1***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Tomes Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020	LABORATORIO	VERSIÓN: 06
		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3	**CONCECUTIVO LABORATORIO:**	**342**	MUESTRA:	**342**
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	**AFIRMADO,(TIPO A-38).**	FECHA DE TOMA:	**14-septiembre-2024**
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	**Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).**	EQUIPO UTILIZADO:	**TROXLER 3440 DSN-01-03**
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial **PR-24+495** ABS Final **PR-24+495**	FUENTE MATERIAL:	**CANTERA VILLA CARMEN**	LABORATORIO:	**Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020**

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1826	708	5,10	0,386	2272	2112	2193	7,6%	**96,3%**	**95,0%**	96,8	96,8 - 0,686 * 1,4 = 95,9	96,8 + 0,686 * 1,4 = 97,8
2	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1826	708	4,40	0,310	2276	2127	2193	7,0%	**97,0%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	2da capa	200	1826	708	2,29	0,087	2335	2174	2193	7,4%	**99,1%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1826	708	5,67	0,449	2273	2099	2193	8,3%	**95,7%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1826	708	5,28	0,406	2276	2107	2193	8,0%	**96,1%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

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	96,3	96,8	0,3
2	97,0	96,8	0,0
3	99,1	96,8	5,3
4	95,7	96,8	1,3
5	96,1	96,8	0,6
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		7,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{7,5}{4}}=1,37$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,9**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,8 - 0,686 * 1,4 = 95,9***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,8 + 0,686 * 1,4 = 97,8***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	343 MUESTRA: 343
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	16-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1812	698	2,98	0,159	2366	2159	2193	9,6%	**98,4%**	**95,0%**	97,5	97,5 - 0,686 * 1,3 = 96,6	97,5 + 0,686 * 1,3 = 98,4
2	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1812	698	2,29	0,087	2372	2174	2193	9,1%	**99,1%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	2da capa	200	1812	698	5,37	0,415	2274	2106	2193	8,0%	**96,0%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	2da capa	200	1812	698	4,10	0,278	2313	2134	2193	8,4%	**97,3%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	2da capa	200	1812	698	4,91	0,365	2302	2116	2193	8,8%	**96,5%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	98,4	97,5	0,9
2	99,1	97,5	2,8
3	96,0	97,5	2,1
4	97,3	97,5	0,0
5	96,5	97,5	1,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		6,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{6,9}{4}}=1,31$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,6

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,5 - 0,686 * 1,3 = 96,6***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,5 + 0,686 * 1,3 = 98,4***

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	344	MUESTRA: 344
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA: AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	17-septiembre-2024	
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL: Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03	
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL: CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020	

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	3ra capa	200	1816	695	4,97	0,372	2330	2114	2193	10,2%	96,4%	95,0%	96,5	96,5 - 0,686 * 0,6 = 96,1	96,5 + 0,686 * 0,6 = 97
2	PR-24+495	CD-EJE	3ra capa	200	1816	695	5,19	0,396	2312	2109	2193	9,6%	96,2%	95,0%			
3	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1816	695	4,41	0,311	2314	2127	2193	8,8%	97,0%	95,0%			
4	PR-24+495	CD-DER	3ra capa	200	1816	695	4,10	0,277	2328	2134	2193	9,1%	97,3%	95,0%			
5	PR-24+495	CD-EJE	3ra capa	200	1816	695	5,58	0,438	2290	2101	2193	9,0%	95,8%	95,0%			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

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	96,4	96,5	0,0
2	96,2	96,5	0,1
3	97,0	96,5	0,2
4	97,3	96,5	0,6
5	95,8	96,5	0,5
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,5

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,5}{4}}=0,60$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

K= 0,686

Gci(90)≥0,95 Cumple

Gci(90) 96,1

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,5 - 0,686 * 0,6 = 96,1***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,5 + 0,686 * 0,6 = 97***

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	345	MUESTRA:	345
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	TIPO DE CAPA:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	18-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Inferior.GI.(90)	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-DER	4ta capa	200	1811	712	6,17	0,499	2261	2088	2192	8,3%	**95,2%**	**95,0%**	96,3	96,3 - 0,686 * 0,7 = 95,8	96,3 + 0,686 * 0,7 = 96,8
2	PR-24+495	CD-EJE	4ta capa	200	1811	712	4,71	0,339	2294	2120	2192	8,2%	**96,7%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1811	712	4,95	0,365	2284	2115	2192	8,0%	**96,5%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-DER	4ta capa	200	1811	712	4,44	0,310	2275	2126	2192	7,0%	**97,0%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	4ta capa	200	1811	712	5,44	0,419	2268	2104	2192	7,8%	**96,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,2	96,3	1,1
2	96,7	96,3	0,2
3	96,5	96,3	0,0
4	97,0	96,3	0,5
5	96,0	96,3	0,1
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,9}{4}}=0,69$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**95,8**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,3 - 0,686 * 0,7 = 95,8***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,3 + 0,686 * 0,7 = 96,8***

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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	18-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDA 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-24+495	CD-IZQ	5ta capa	200	1811	712	4,40	0,305	2291	2127	2192	7,7%	**97,0%**	**95,0%**	96,7	96,7 - 0,686 * 0,6 = 96,3	96,7 + 0,686 * 0,6 = 97,1
2	PR-24+495	CD-EJE	5ta capa	200	1811	712	5,58	0,434	2250	2101	2192	7,1%	**95,8%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-DER	5ta capa	200	1811	712	5,14	0,386	2271	2111	2192	7,6%	**96,3%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	5ta capa	200	1811	712	4,62	0,329	2292	2122	2192	8,0%	**96,8%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-EJE	5ta capa	200	1811	712	4,13	0,276	2293	2133	2192	7,5%	**97,3%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	97,0	96,7	0,1
2	95,8	96,7	0,7
3	96,3	96,7	0,1
4	96,8	96,7	0,0
5	97,3	96,7	0,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		1,4

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{1,4}{4}}=0,59$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,3**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,7 - 0,686 * 0,6 = 96,3***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,7 + 0,686 * 0,6 = 97,1***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael 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
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	20-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	5,33	0,406	2275	2106	2192	8,0%	**96,1%**	**95,0%**	97,2	97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,4	97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9
2	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	3,00	0,156	2346	2158	2192	8,7%	**98,5%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	4,13	0,276	2308	2133	2192	8,2%	**97,3%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	3,48	0,206	2298	2148	2192	7,0%	**98,0%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-IZQ	3ra capa	200	1817	693	5,43	0,417	2262	2104	2192	7,5%	**96,0%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	96,1	97,2	1,1
2	98,5	97,2	1,7
3	97,3	97,2	0,0
4	98,0	97,2	0,7
5	96,0	97,2	1,4
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		4,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{4,9}{4}}=1,10$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,4**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***97,2 - 0,686 * 1,1 = 96,4***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***97,2 + 0,686 * 1,1 = 97,9***

Observacion: 0

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H	Nombre: Juan Felipe	Nombre: Jhon Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. RESIDENTE	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD EN EL TERRENO - MÉTODO NUCLEAR	CÓDIGO: FO-S-15-50
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		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:	AFIRMADO,(TIPO A-38).	FECHA DE TOMA:	20-septiembre-2024
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	DESCRIPCION MATERIAL:	Grava Arena Arcillosa.(Color Gris).	EQUIPO UTILIZADO:	TROXLER 3440 DSN-01-03
CONTRATO:	923 de 2021 ABS Inicial PR-24+495 ABS Final PR-24+495	FUENTE MATERIAL:	CANTERA VILLA CARMEN	LABORATORIO:	Planta Las Santa Lucia PK4+000.LAB-CONISLA-066-2020

Nº DENSIDAD	ABSCISA	COSTADO	CAPA	PROFUNDIDAD mm	CONTEO ESTANDAR D	CONTEO ESTANDAR H	% DE VACIOS DE AIRE	RELACION DE VACIOS	DENSIDAD HUMEDA kg/m3	DENSIDAD SECA kg/m3 (DI)	DENSIDAD MAX. DE LABORAT. Kg/m3	% DE HUMEDAD	% DE COMPACT.	GCI (90) ≥ 95,0% % DE COMPACTACION ESPECIFICADA	DENSIDAD MEDIA DELTRAMO Promedios % de compactacion .(Dm)	Limite Inferior.GI.(90)	Limite Superior.GS.(90)
1	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	5,84	0,462	2269	2095	2192	8,3%	**95,6%**	**95,0%**	96,9	96,9 - 0,686 * 1 = 96,2	96,9 + 0,686 * 1 = 97,5
2	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	5,04	0,374	2282	2113	2192	8,0%	**96,4%**	**95,0%**			
3	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	3,27	0,185	2305	2152	2192	7,1%	**98,2%**	**95,0%**			
4	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	4,05	0,267	2310	2135	2192	8,2%	**97,4%**	**95,0%**			
5	PR-24+495	CD-IZQ	4ta capa	200	1817	693	4,73	0,341	2283	2120	2192	7,7%	**96,7%**	**95,0%**			
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Siendo:
S= Desviación estándar de la muestra.

GCI (): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del %, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.

GC_i:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.
GC_m:Valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje.
n = Número de ensayos de densidad seca en el terreno
K= Factor que establece los límites del intervalo de confianza
de confianza en el que, Este factor depende del número de ensayos (n)
y su valor se indica en la Tabla 107 - 1. del articulo INV 107 -13
GCi:Valor individual del grado de compactación, en porcentaje.Gci.(90)≥90%

	GC_i	GC_m	$(GC_i-G_m)^2$
1	95,6	96,9	1,6
2	96,4	96,9	0,2
3	98,2	96,9	1,8
4	97,4	96,9	0,3
5	96,7	96,9	0,0
6			
7			
8			
9			
10			
	$\sum(GC_i-GC_m)^2$ =		3,9

n= 5

$$S=\sqrt{\frac{\sum(GC_i-GC_m)^2}{n-1}}=\sqrt{\frac{3,9}{4}}=0,99$$

Promedio estimado del lote con un grado de confiabilidad (%) **90**

Gci(90)≥0,95	**Cumple**
Gci(90)	**96,2**

K= 0,686

– Límite inferior, GI(90)
GI() = GCm - K(P) * S = ***96,9 - 0,686 * 1 = 96,2***

– Límite superior, GS(90)
GI() = GCm + K(P) * S = ***96,9 + 0,686 * 1 = 97,5***

Observacion: 0

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa H.	Nombre:	Julian Felipe	Nombre:	Jhon Torres Ortega
Cargo:	LABORATORISTA	Cargo:	ING. RESIDENTE	Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161 CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE TAMAÑOS INV E-143	CÓDIGO: FO-066-1-1
CONSORCIO ISLA 066 - 2020		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO:	**Santa Lucia Moñitos**	**ENSAYO N°**	**743**
TRAMO:	**Cantera Villa Carmen**	**CONTRATO:**	**923 de 2020**
SECTOR:	**PR30+220 Carril Izquierdo**	**NORMA TRANSITO:**	**INV-E-143**

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	**Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).**		
FUENTE MATERIAL	**Cantera Villa Carmen**	**MUESTRA No.**	**743**
TIPO DE MATERIAL	**Afirmado**	**FECHA DE TOMA**	**30-ago-24**
LABORATORIO	**Consorcio Isla 066-2020**	**FECHA ENSAYO**	**30-ago-24**

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba Nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación/Abscisas/CIV:	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	K30+220	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa Nº:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Costado:	EJE	DER	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1604	1604	1604	1604	1604	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6428	6406	6383	6370	6325	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2209	2195	2069	2229	2169	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2615	2607	2710	2537	2552	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1966	1960	2038	1908	1919	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4446	4483	4661	4379	4411	
Peso material retenido en 3/4"	452,0	422,0	448,0	388,0	406,0	
% Material retenido en 3/4"	10,2	9,4	9,6	8,9	9,2	
W=humedad del material removido (%):	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4207	4241	4409	4141	4172	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,261	2,287	2,288	2,296	2,299	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,140	2,163	2,164	2,171	2,174	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,175	2,195	2,196	2,200	2,204	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,3	21,5	21,5	21,6	21,6	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,186	2,186	2,186	2,186	2,186	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,218	2,216	2,216	2,214	2,215	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	**98,1**	**99,1**	**99,1**	**99,4**	**99,5**	
Porcentaje de compactación especificado (%):	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 98,6 **Gci(90)≥95 Cumple**

Observaciones:

LLENO CON AFIRMADO PARA INSTALAR TUBERIA

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director

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° 130

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO:	Santa Lucia	CONTRATO:	No. 923 de 2021
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Material Granular (piedra para filtro)		
FUENTE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	130
TIPO DE MATERIAL	Material granular drenante	FECHA DE TOMA	23-ago-24
LABORATORIO	PR 04+400	FECHA ENSAYO	23-ago-24

LONGITUD VERIFICADA PR24+148 al PR24+148 Carril Derecho

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	%	
576,3	565,2	112,5	2,45%	**3359** gr

Peso total de la muestra seca (gr)		3278,4	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		156,4	Especificación
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
3"	75,00	0,0	0,0	0,0	**100,0**	
2 1/2"	63,00	241,8	7,4	7,4	**92,6**	
2"	50,00	876,3	26,7	34,1	**65,9**	
1 1/2"	37,50	786,4	24,0	58,1	**41,9**	
1"	25,00	614,8	18,8	76,8	**23,2**	
3/4"	19,00	602,7	18,4	95,2	**4,8**	
1/2"	12,50					
3/8"	9,52					
N°4	4,760					
N°10	2,000					
N°40	0,425					
N°200	0,075					
Pasan		156,4	4,8	100,0	**0,0**	

CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA		Balanzas: BLZD-066-06; BLZD-066-04 Cazuela Casagrande: CCG-066-03
% RETENIDO TOTAL DE GRAVAS	0,0	
% RETENIDO TOTAL DE ARENAS	100,0	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	0,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	**#¡VALOR!**	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	**NP**	**No Aplica**
INDICE DE PLASTICIDAD	**#¡VALOR!**	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	**#¡VALOR!**	**#¡VALOR!**

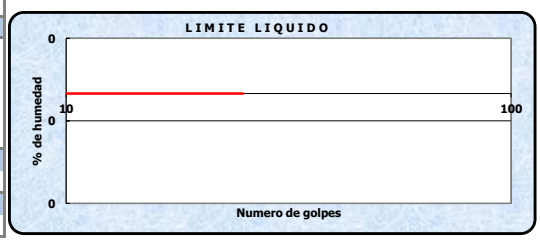
Limites de Atterberg

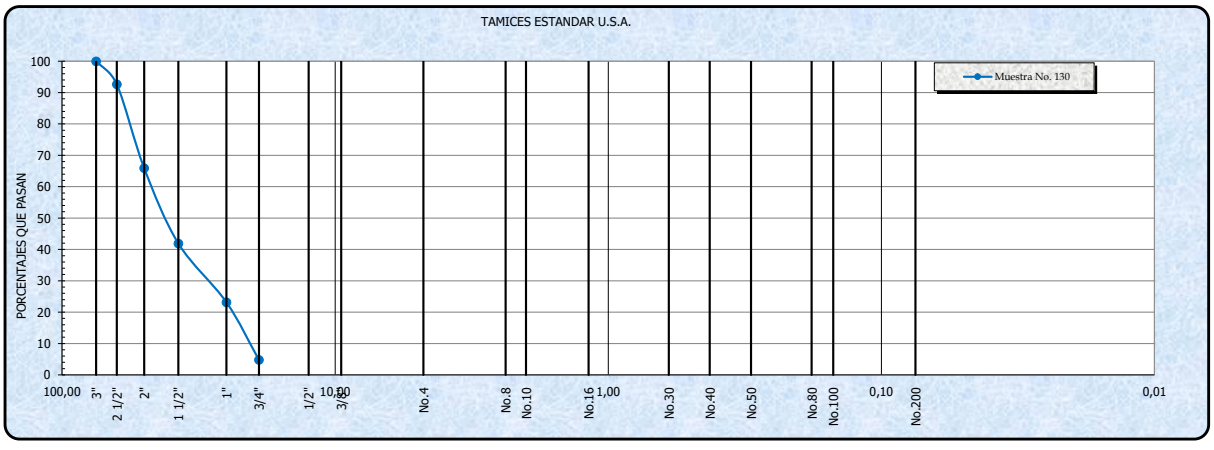
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES	0	0	0
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	
PESO TARA	0,00	0,00	
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director

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° 131

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO:	Santa Lucia	CONTRATO:	No. 923 de 2021
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Material Granular (piedra para filtro)		
FUENTE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	131
TIPO DE MATERIAL	Material granular drenante	FECHA DE TOMA	12-sep-24
LABORATORIO	PR 04+400	FECHA ENSAYO	12-sep-24

LONGITUD VERIFICADA PR23+937 al PR23+937 Carril Derecho

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	%	
726,3	711,5	112,5	2,47%	**3963** gr

Peso total de la muestra seca (gr)		3867,5	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		26,3	Especificación
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
3"	75,00	0,0	0,0	0,0	**100,0**	
2 1/2"	63,00	321,5	8,3	8,3	**91,7**	
2"	50,00	1086,2	28,1	36,4	**63,6**	
1 1/2"	37,50	1025,4	26,5	62,9	**37,1**	
1"	25,00	786,4	20,3	83,2	**16,8**	
3/4"	19,00	621,7	16,1	99,3	**0,7**	
1/2"	12,50					
3/8"	9,52					
N°4	4,760					
N°10	2,000					
N°40	0,425					
N°200	0,075					
Pasan		26,3	0,7	100,0	**0,0**	

CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA		Balanzas: BLZD-066-06; BLZD-066-04 Cazuela Casagrande: CCG-066-03
% RETENIDO TOTAL DE GRAVAS	0,0	
% RETENIDO TOTAL DE ARENAS	100,0	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	0,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	**#¡VALOR!**	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	**NP**	**No Aplica**
INDICE DE PLASTICIDAD	**#¡VALOR!**	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	**#¡VALOR!**	**#¡VALOR!**

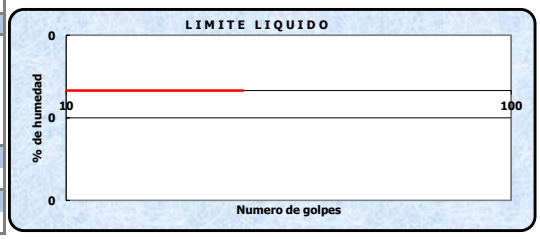
Limites de Atterberg

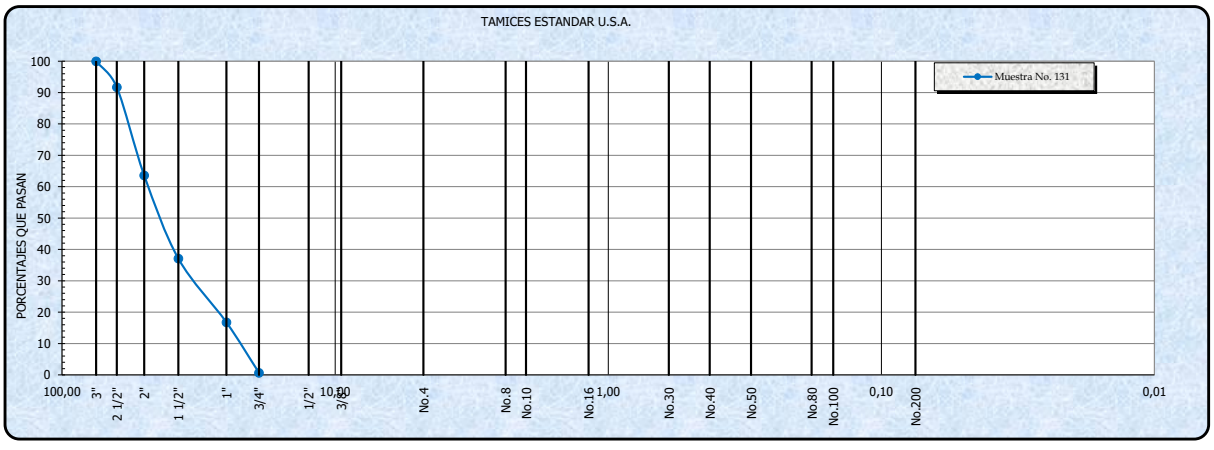
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES	0	0	0
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	
PESO TARA	0,00	0,00	
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-25
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN (INV E-121:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0382-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C - 11 URB. VILLA CAMPESTRE MONTERIA - COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0382
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/09/2024
CONTACTO*	ING (MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING MAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	6/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	6/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 121:2023	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO 1 Y 2 (CANTERA VILLA CARMEN)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Muestra No.	1
Clasificación de la Muestra (U.S.C)	SC
Crisol de Evaporación N°	1
A: Masa del crisol de evaporación + suelo seco antes de la ignición (g)	241,99
B: Masa del crisol de evaporación + suelo seco después de la ignición (g)	241,30
C: Masa del crisol de evaporación (g)	152,53
Contenido de materia Orgánica (%)	**0,8**
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de conformidad	

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUEA
FIRMA QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

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.**	0382-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0382
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024 -5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1 Y 2)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	237	277	158
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	39,10	37,67	37,13
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,91	33,98	33,67
Masa Agua (g)	4,19	3,69	3,46
Masa Recipiente (g)	25,39	25,29	25,23
Masa Suelo Seco (g)	9,52	8,69	8,44
Humedad Natural (w) (%)	44,01	42,46	41,00
Número de Golpes	16	**25**	36
Límite Líquido (%)		**42,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**42,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**21,9**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**20,5**
Humedad Natural (w) (%)	**18,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	256	232	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,68	34,36	1075,20
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,02	32,83	930,30
Masa Agua (g)	1,66	1,53	144,90
Masa Recipiente (g)	25,28	25,97	123,20
Masa Suelo Seco (g)	7,74	6,86	807,10
Humedad Natural (w) (%)	21,45	22,30	18,0
Límite Plástico (%)		21,9	
Índice de Plasticidad (%)		20,5	
Procedimiento de ensayo utilizado			

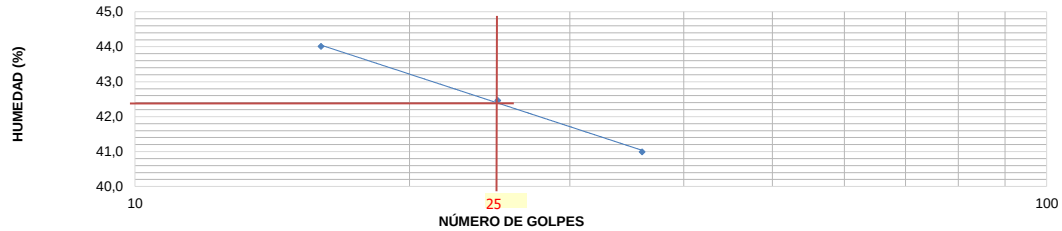
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio	SI		NO

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**3**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

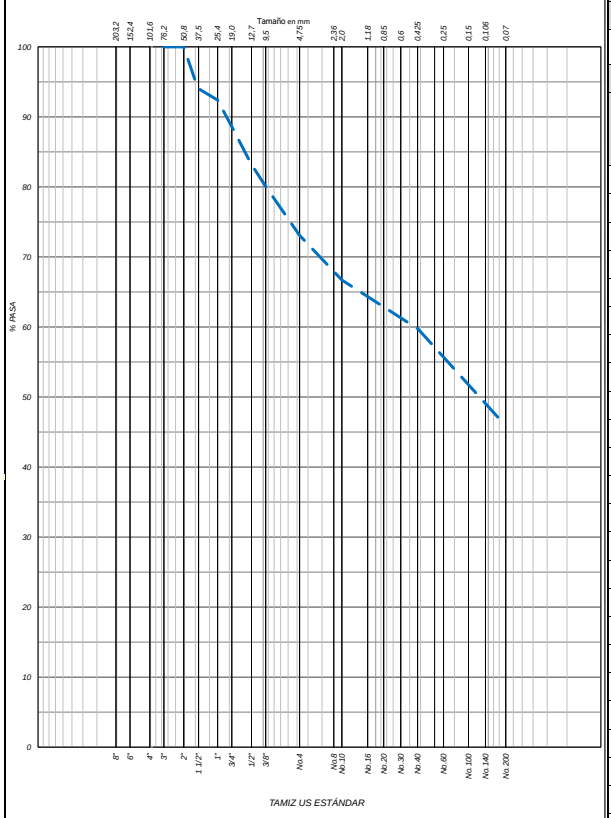
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0382-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0382
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/09/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	04/09/2024 - 05/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/09/05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/09/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1 Y 2)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	11.086,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	5.928
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	46,5	Error (%)	87,0%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	649,20	5,9	5,9	94			
1"	25,4	186,8	1,7	7,6	92,4			
3/4"	19	418,4	3,8	11,4	88,6			
1/2"	12,7	601,2	5,4	16,8	83,2			
3/8"	9,53	343,8	3,1	19,9	80,1			
1/4"		0,0	0,0	19,9	80,1			
4	4,76	772,6	7,0	26,9	**73,1**			
8		0,0	0,0	26,9	73,1			
10	2	711,4	6,4	33,3	**66,7**			
12		0,0	0,0	33,3	66,7			
16		0,0	0,0	33,3	66,7			
30		0,0	0,0	33,3	66,7			
40	0,42	772,6	7,0	40,3	**59,7**			
50		0,0	0,0	40,3	59,7			
80		0,0	0,0	40,3	59,7			
100		0,0	0,0	40,3	59,7			
200	0,075	1.471,6	13,3	53,6	**46,4**			
FONDO		5158,400	46,4	100,0	0,0			
TOTAL		11.086	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
26,90	26,70	46,40

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+254 / PR 21+106 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	28
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 05/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	204	206	202	201,8	0,78				PR 21+110 DER
25000	204	198	204	202	202,0	0,78				PR 21+111 EJE
25000	202	200	202	204	202,0	0,78				PR 21+112 IZQ
25000	202	195	204	196	199,3	0,80				PR 21+180 EJE
25000	200	202	198	201	200,3	0,79				PR 21+181 IZQ
25000	201	204	204	198	201,8	0,78				PR 21+182 DER
25000	210	209	220	211	212,5	0,70				PR 21+245 IZQ
25000	211	211	215	217	213,5	0,70				PR 21+246 EJE
25000	210	210	215	211	211,5	0,71				PR 21+247 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+542 / PR 21+578 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	29
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 13/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	215	215	210	210	212,5	0,70				PR 21+560 EJE
25000	210	208	204	206	207,0	0,74				PR 21+562 IZQ
25000	206	208	210	210	208,5	0,73				PR 21+563 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,72**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+239 / PR 16+347 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	30
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 21/10/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	181	191	194	188	188,5	0,90				PR 16+250 IZQ
25000	178	189	180	186	183,3	0,95				PR 16+251 DER
25000	192	187	190	189	189,5	0,89				PR 16+252 EJE
25000	210	214	200	20'1	208,0	0,74				PR 16+300 EJE
25000	210	212	214	210	211,5	0,71				PR 16+301 IZQ
25000	213	212	214	208	211,8	0,71				PR 16+302 DER
25000	190	192	189	188	189,8	0,88				PR 16+340 EJE
25000	190	188	185	192	188,8	0,89				PR 16+341 IZQ
25000	186	188	190	190	188,5	0,90				PR 16+342 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,84**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+438 / PR 17+500 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	31
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 12/09/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	225	215	224	216	220,0	0,66				PR 17+460 IZQ
25000	222	218	220	219	219,8	0,66				PR 17+461 EJE
25000	226	217	214	221	219,5	0,66				PR 17+462 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-005
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+302 / PR 16+409 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	32
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 18/11/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	207	204	202	205	204,5	0,76				PR 16+315 IZQ
25000	206	205	202	202	203,8	0,77				PR 16+316 EJE
25000	206	204	204	202	204,0	0,76				PR 16+317 DER
25000	215	212	214	214	213,8	0,70				PR 16+365 EJE
25000	214	212	211	215	213,0	0,70				PR 16+366 DER
25000	215	212	212	212	212,8	0,70				PR 16+367 IZQ
25000	230	230	234	233	231,8	0,59				PR 16+400 DER
25000	230	225	227	230	228,0	0,61				PR 16+401 IZQ
25000	230	220	225	234	227,3	0,62				PR 16+402 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-006
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 21+371 / PR 21+519 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	33
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 07/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	210	205	204	205	206,0	0,75				PR 21+390 DER
25000	207	204	204	210	206,3	0,75				PR 21+391 EJE
25000	207	211	210	207	208,8	0,73				PR 21+392 IZQ
25000	204	196	201	205	201,5	0,78				PR 21 +440 EJE
25000	206	198	202	202	202,0	0,78				PR 21+441 IZQ
25000	198	202	201	204	201,3	0,79				PR 21+442 DER
25000	195	192	194	190	192,8	0,86				PR 21+505 IZQ
25000	196	194	194	198	195,5	0,83				PR 21+506 DER
25000	200	198	196	198	198,0	0,81				PR 21+507 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,66**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0383-007
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0383
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-09-05
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-09-05
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+132 / PR 16+168 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-09-05
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	34
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-09-05**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 24/07/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	218	220	228	212	219,5	0,66				PR 16+150 IZQ
25000	222	219	224	220	221,3	0,65				PR 16+151 EJE
25000	208	204	211	207	207,5	0,74				PR 16+152 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,68**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013)
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013)
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0405-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0405
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/09/2024 - 19/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+500 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	19/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	158	252	237
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	39,09	37,05	35,65
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	36,59	35,20	33,97
Masa Agua (g)	2,50	1,85	1,68
Masa Recipiente (g)	25,22	25,95	25,40
Masa Suelo Seco (g)	11,37	9,25	8,57
Humedad Natural (w) (%)	21,99	20,00	19,60
Número de Golpes	15	**25**	35
Límite Líquido (%)		**20,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**20,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**13,3**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**7,1**
Humedad Natural (w) (%)	**8,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	256	277	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	30,81	31,01	1096,70
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,15	30,35	1025,40
Masa Agua (g)	0,66	0,66	71,30
Masa Recipiente (g)	25,29	25,30	133,40
Masa Suelo Seco (g)	4,86	5,05	892,00
Humedad Natural (w) (%)	13,58	13,07	8,0
Límite Plástico (%)		13,3	
Índice de Plasticidad (%)		7,1	
Procedimiento de ensayo utilizado			

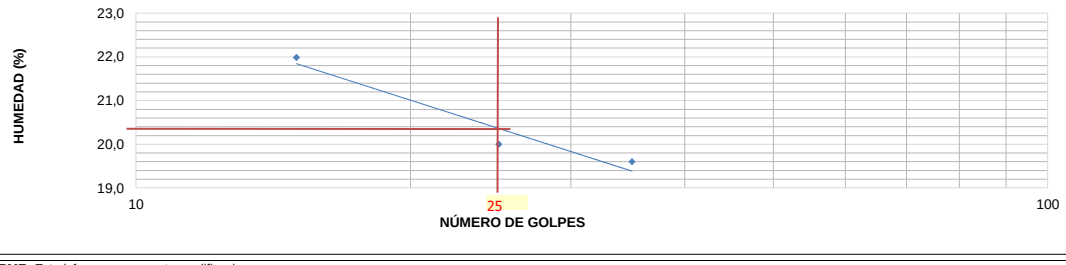
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-2-4**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**0**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: ____ NO: ____

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

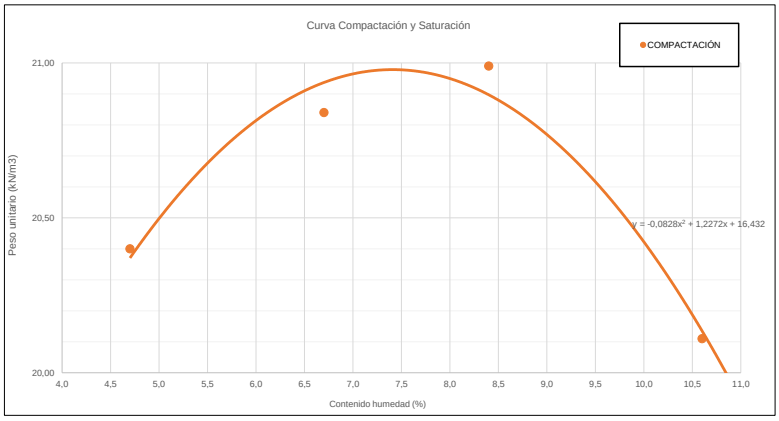
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0405-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0405
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	18/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+500 CD**	FECHA DE EMISIÓN	17/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENOESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	1	1	1	1	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.759	10.951	11.061	10.951	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.623	4.815	4.925	4.815	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,178	2,268	2,320	2,268	---
Contenido de humedad	%	4,7	6,7	8,4	10,6	---
Densidad seca	(g/cm^3)	2,080	2,126	2,140	2,051	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	20,40	20,84	20,99	20,11	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	539,1	806,8	719,4	670,4	---
Masa recipiente	g	55,5	56,2	63,2	58,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	517,4	759,9	668,3	611,7	---
Masa de agua	g	21,7	46,9	51,1	58,7	---
Masa del suelo seco	g	461,9	703,7	605,1	553,6	---
Contenido de humedad	%	**4,7**	**6,7**	**8,4**	**10,6**	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	8,0	7,1	6,6	8,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	20,4	20,8	21,0	20,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,50
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,98
Densidad Máxima (kg/m^3)	2139
Humedad de Laboratorio (%)	7,4
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz n° 4"	18
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz n° 4"	82
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	**21,51**
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	**7,4**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

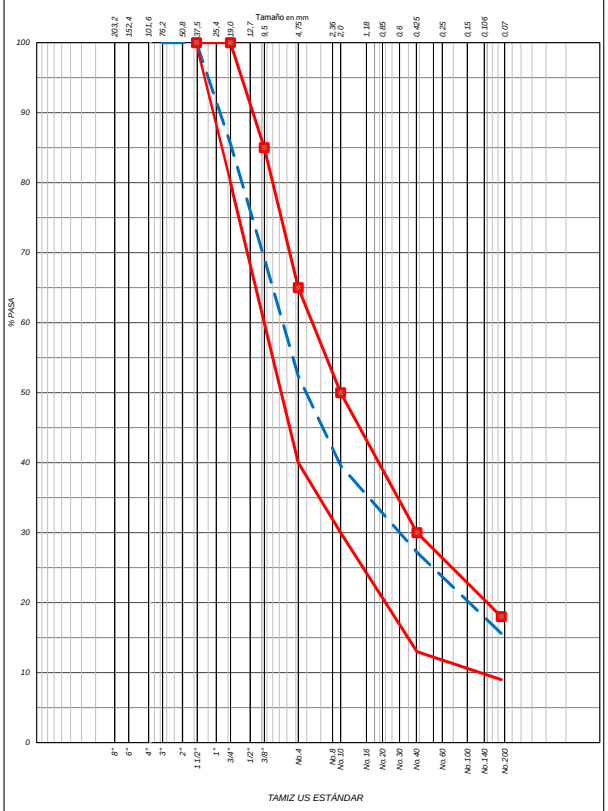
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0405-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0405
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/09/2024 -19/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+500 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	19/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



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)	10.613,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	8.968,0
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	16	Error (%)	18,3%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	ART.311-2013 GRADACION A-38		
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100	100	100	
1"		0,0	0	0	100,0			
3/4"	19,05	1.532,3	14	14	85,6	80	100	
1/2"		0,0	0	14	85,6			
3/8"	9,53	1.744,4	16	31	69,2	60	85	
1/4"		0,0	0	31	69,2			
4	4,76	1.783,5	17	48	52,4	40	65	
8		0,0	0	48	52,4			
10	2	1.363,1	13	60	39,6	30	50	
12		0,0	0	60	39,6			
16		0,0	0	60	39,6			
30		0,0	0	60	39,6			
40	0,42	1.310,8	12	73	27,2	13	30	
50		0,0	0	73	27,2			
80		0,0	0	73	27,2			
100		0,0	0	73	27,2			
200	0,075	1.233,3	11,6	84	16	9	18	
FONDO		1645,600	16	100	0			
TOTAL		10.613	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
47,60	36,80	15,60

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

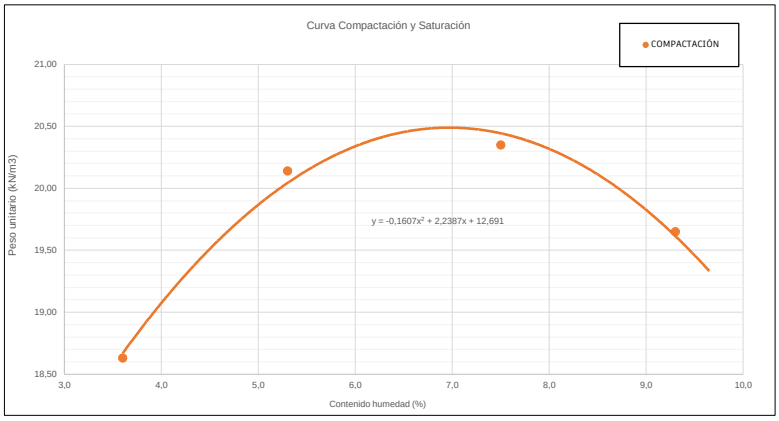
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0311-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0311
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	27/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	FECHA DE EMISIÓN	27/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.315	10.727	10.872	10.785	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.179	4.591	4.736	4.649	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,968	2,163	2,231	2,190	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,3	7,5	9,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,900	2,054	2,075	2,004	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,63	20,14	20,35	19,65	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	424,1	417,0	437,4	475,1	---
Masa recipiente	g	68,0	62,7	55,3	62,6	---
Masa recipiente + suelo seco	g	411,7	399,2	410,7	440,0	---
Masa de agua	g	12,4	17,8	26,7	35,1	---
Masa del suelo seco	g	343,7	336,5	355,4	377,4	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,3	7,5	9,3	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	14,0	10,0	9,3	11,0	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,6	20,1	20,4	19,7	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,49
Densidad Máxima (kg/m^3)	2089
Humedad de Laboratorio (%)	7,0
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	16
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	84
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,15
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,0

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

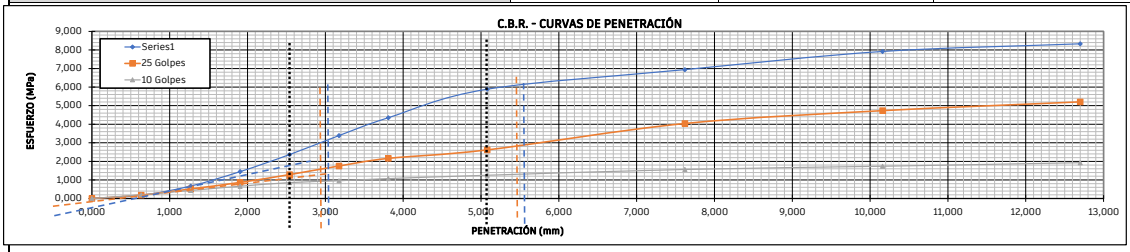
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0311-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0311
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	16	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,344	0,175	0,358	0,182	0,39	0,197
1,270	0,050	1,318	0,671	1,012	0,515	0,86	0,436
1,905	0,075	2,844	1,448	1,702	0,867	1,30	0,661
2,540	0,100	4,645	2,366	2,528	1,287	1,68	0,856
3,175	0,125	6,655	3,389	3,438	1,751	1,88	0,955
3,810	0,150	8,544	4,351	4,244	2,161	2,11	1,073
5,080	0,200	11,560	5,887	5,140	2,618	2,46	1,253
7,620	0,300	13,630	6,942	7,933	4,040	3,07	1,564
10,160	0,400	15,550	7,920	9,290	4,731	3,41	1,738
12,700	0,500	16,360	8,332	10,220	5,205	3,79	1,928
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		46		23		12	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		60		27		13	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		3,2		1,6		0,8	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		6,2		2,8		1,3	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

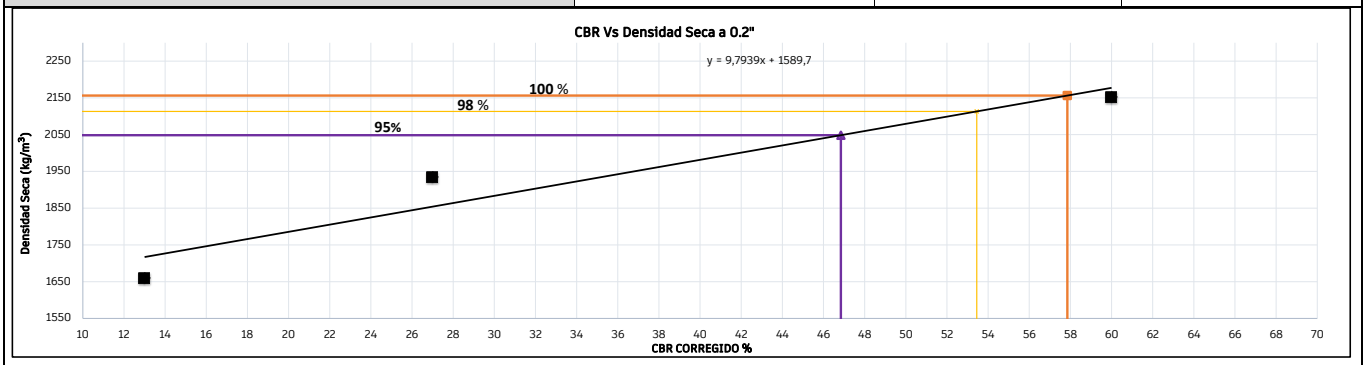
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0311-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0311
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA RCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.350	13.303	12.691
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.896	4.523	3.859
Mm: Masa Molde (g)	8.454	8.780	8.832
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.105	2.151	2.123
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**8,0**	**8,7**	**9,5**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.326	2.103	1.818
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.533	4.161	3.525
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.153**	**1.935**	**1.661**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,12	18,97	16,28
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	60	27	13



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2156	58
98	2113	53
95	2048	47

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

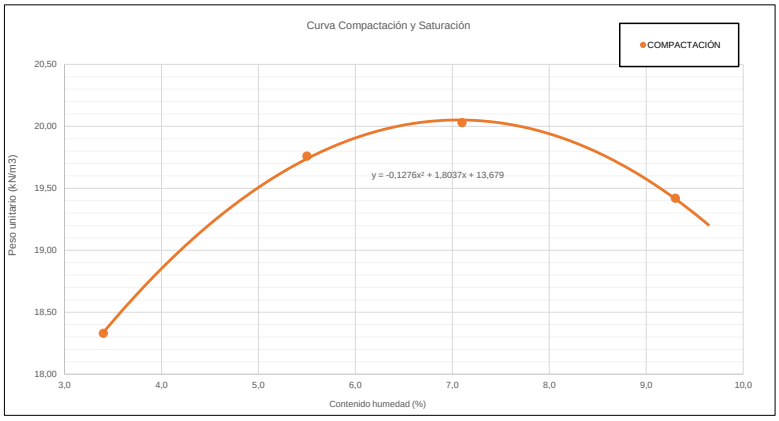
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0315-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0315
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	FECHA DE EMISIÓN	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.240	10.650	10.780	10.730	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.104	4.514	4.644	4.594	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,933	2,126	2,187	2,164	---
Contenido de humedad	%	3,4	5,5	7,1	9,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,870	2,015	2,042	1,980	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,33	19,76	20,03	19,42	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	453,7	443,5	423,4	434,3	---
Masa recipiente	g	62,6	68,0	55,3	62,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	440,8	423,9	398,9	402,7	---
Masa de agua	g	12,9	19,6	24,5	31,6	---
Masa del suelo seco	g	378,2	355,9	343,6	340,0	---
Contenido de humedad	%	3,4	5,5	7,1	9,3	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	15,1	11,1	10,6	12,1	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,3	19,8	20,0	19,4	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,61
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,05
Densidad Máxima (kg/m^3)	2045
Humedad de Laboratorio (%)	7,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	20
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	80
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,06
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,1

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO
Ingenieros Consultores
setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

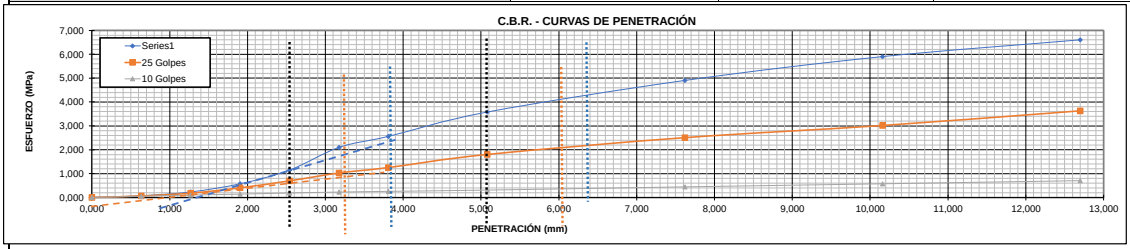
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
(INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0315-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0315
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	5/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	18/07/2024
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	20	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,144	0,073	0,127	0,065	0,10	0,052
1,270	0,050	0,459	0,234	0,358	0,182	0,20	0,102
1,905	0,075	1,129	0,575	0,798	0,406	0,28	0,142
2,540	0,100	2,258	1,150	1,370	0,698	0,37	0,190
3,175	0,125	4,121	2,099	2,015	1,026	0,45	0,227
3,810	0,150	5,027	2,560	2,463	1,254	0,51	0,258
5,080	0,200	7,029	3,580	3,540	1,803	0,61	0,311
7,620	0,300	9,629	4,904	4,924	2,508	0,88	0,446
10,160	0,400	11,590	5,903	5,924	3,017	1,13	0,574
12,700	0,500	12,970	6,606	7,128	3,630	1,39	0,706
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		38		14		3	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		42		20		3	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		2,6		1,0		0,2	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		4,3		2,1		0,3	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

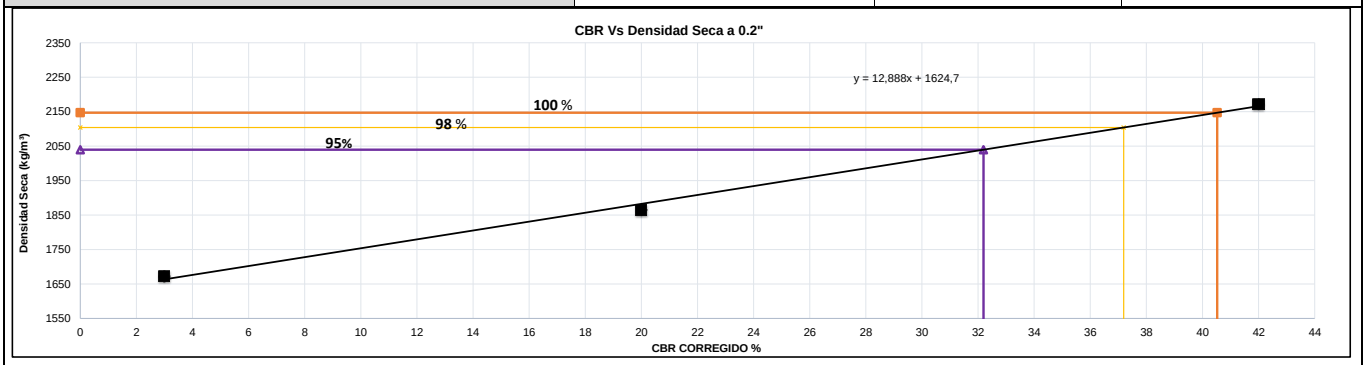
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0315-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0315
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.110	12.406	12.944
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.112	4.429	3.839
Mm: Masa Molde (g)	8.998	7.977	9.105
Vm: Volumen del molde (cm³)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,9**	**8,9**	**10,0**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.346	2.033	1.839
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.736	4.066	3.491
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.173**	**1.866**	**1.673**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m³)	21,31	18,30	16,40
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	42	20	3



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m³)	(%)
100	2147	41
98	2104	37
95	2040	32

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

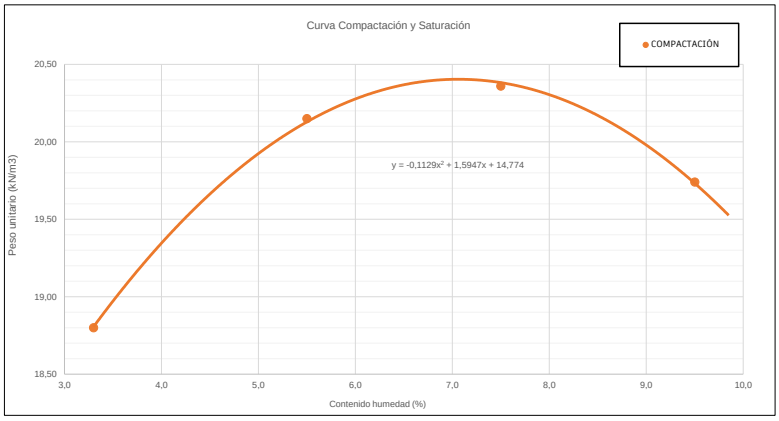
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0318-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0318
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	6/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	FECHA DE EMISIÓN	6/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.340	10.737	10.875	10.815	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.204	4.601	4.739	4.679	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,980	2,167	2,232	2,204	---
Contenido de humedad	%	3,3	5,5	7,5	9,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,917	2,054	2,076	2,013	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,80	20,15	20,36	19,74	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	422,4	442,3	424,6	433,0	---
Masa recipiente	g	62,6	68,0	55,3	62,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	410,9	422,8	398,8	400,9	---
Masa de agua	g	11,5	19,5	25,8	32,1	---
Masa del suelo seco	g	348,3	354,8	343,5	338,2	---
Contenido de humedad	%	3,3	5,5	7,5	9,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	13,6	10,0	9,6	11,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,8	20,2	20,4	19,7	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,60
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,41
Densidad Máxima (kg/m^3)	2081
Humedad de Laboratorio (%)	7,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	13
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	87
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,08
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,1

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

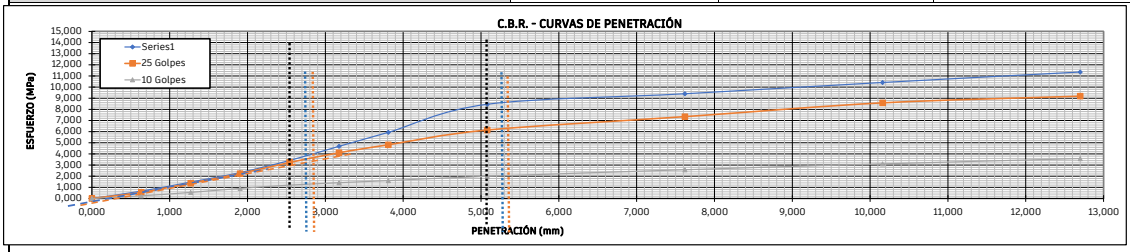
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0318-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0318
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	13	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,297	0,661	1,080	0,550	0,47	0,239
1,270	0,050	2,897	1,475	2,698	1,374	1,08	0,549
1,905	0,075	4,567	2,326	4,397	2,239	1,78	0,905
2,540	0,100	6,701	3,413	6,347	3,232	2,35	1,198
3,175	0,125	9,196	4,683	8,065	4,107	2,79	1,419
3,810	0,150	11,665	5,941	9,469	4,823	3,15	1,606
5,080	0,200	16,610	8,459	12,070	6,147	3,91	1,991
7,620	0,300	18,460	9,402	14,430	7,349	5,07	2,582
10,160	0,400	20,450	10,415	16,860	8,587	6,11	3,109
12,700	0,500	22,290	11,352	18,040	9,188	7,03	3,582
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		55		48		16	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		83		60		19	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		3,8		3,3		1,1	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		8,6		6,2		2,0	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

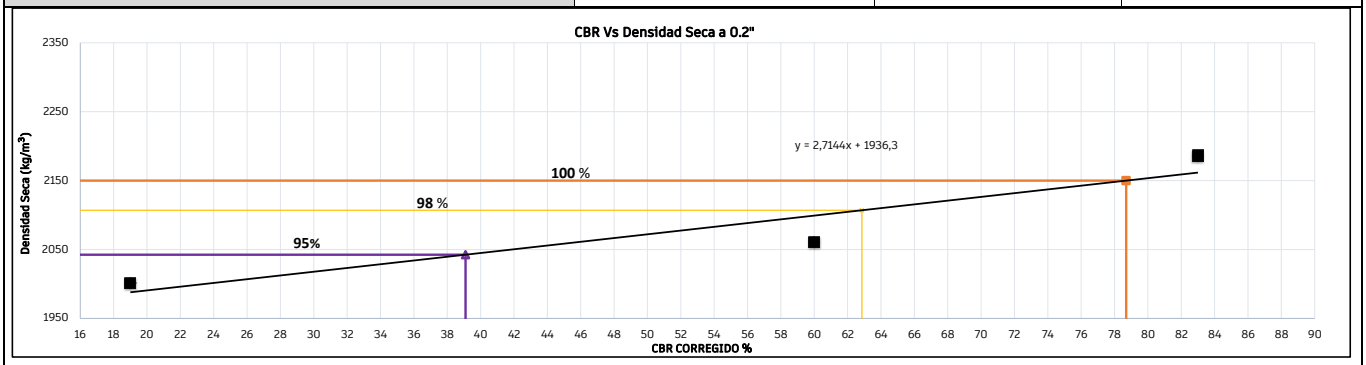
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0318-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0318
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.079	12.785	13.605
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.081	4.808	4.500
Mm: Masa Molde (g)	8.998	7.977	9.105
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**6,7**	**7,1**	**7,7**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.332	2.207	2.156
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.763	4.491	4.177
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.186**	**2.061**	**2.002**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,44	20,21	19,63
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	83	60	19



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2150	79
98	2107	63
95	2042	39

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

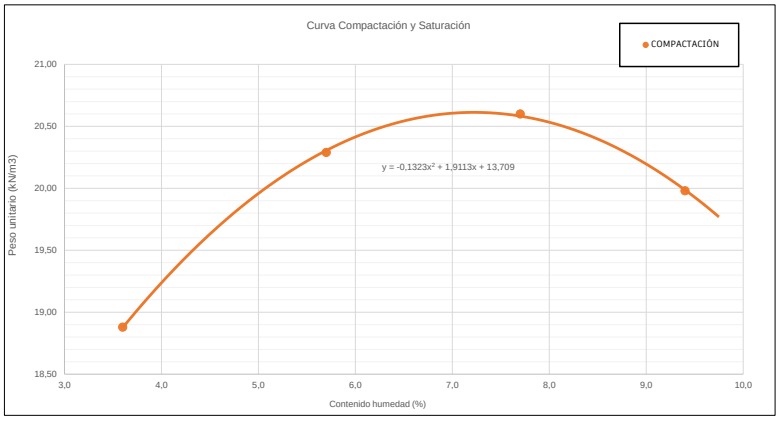
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0324-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0324
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	12/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	FECHA DE EMISIÓN	12/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.370	10.780	10.940	10.867	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.234	4.644	4.804	4.731	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,994	2,187	2,263	2,228	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,7	7,7	9,4	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,925	2,070	2,101	2,037	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,88	20,29	20,60	19,98	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	365,9	422,2	469,6	411,5	---
Masa recipiente	g	68,0	62,6	62,7	55,3	---
Masa recipiente + suelo seco	g	355,5	402,8	440,5	380,9	---
Masa de agua	g	10,4	19,4	29,1	30,6	---
Masa del suelo seco	g	287,5	340,2	377,8	325,6	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,7	7,7	9,4	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	13,1	9,5	8,8	10,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,9	20,3	20,6	20,0	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,61
Densidad Máxima (kg/m^3)	2102
Humedad de Laboratorio (%)	7,2
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	6
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	94
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	20,92
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,2

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

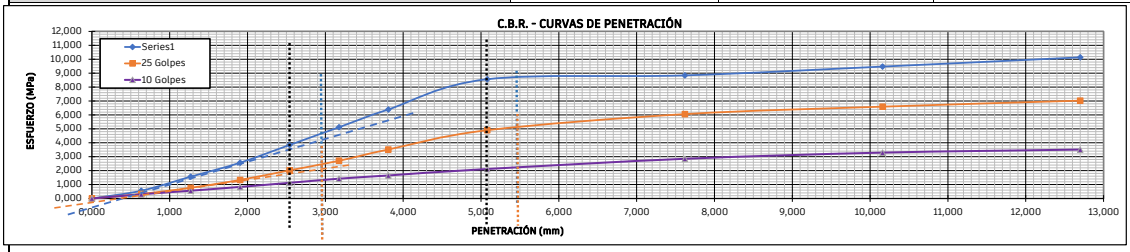
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros 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.**	0324-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0324
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	6	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,097	0,559	0,644	0,328	0,59	0,300
1,270	0,050	3,078	1,568	1,510	0,769	1,10	0,560
1,905	0,075	5,050	2,572	2,620	1,334	1,63	0,832
2,540	0,100	7,548	3,844	3,970	2,022	2,21	1,127
3,175	0,125	10,050	5,118	5,321	2,710	2,79	1,423
3,810	0,150	12,560	6,397	6,912	3,520	3,25	1,655
5,080	0,200	16,820	8,566	9,630	4,905	4,16	2,118
7,620	0,300	17,360	8,841	11,900	6,061	5,60	2,852
10,160	0,400	18,600	9,473	12,950	6,595	6,47	3,295
12,700	0,500	19,900	10,135	13,800	7,028	6,90	3,514
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		68		36		14	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		83		50		20	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		4,7		2,5		1,0	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		8,5		5,1		2,1	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

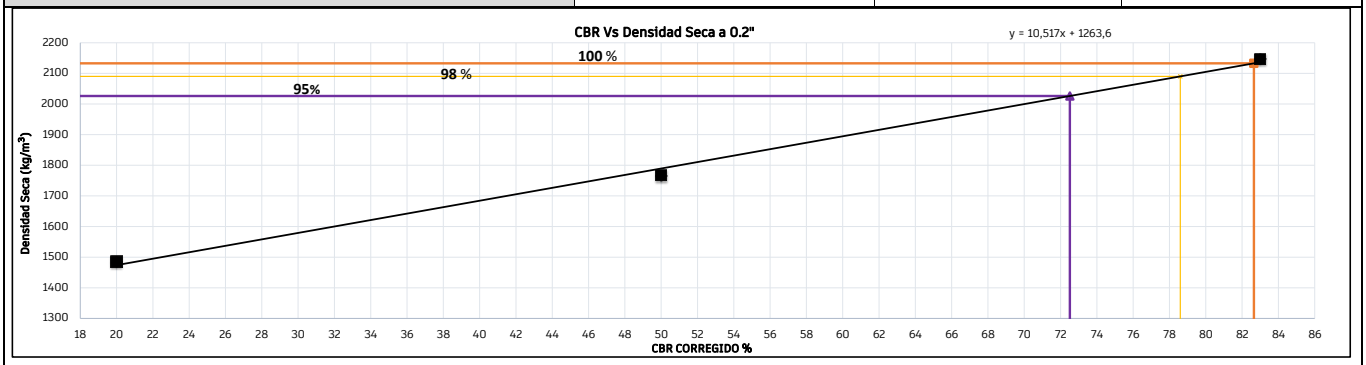
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0324-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0324
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.125	12.186	12.568
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.055	4.172	3.378
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.190
Vm: Volumen del molde (cm³)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**8,0**	**8,4**	**8,9**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.320	1.915	1.619
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.679	3.850	3.101
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.147**	**1.767**	**1.486**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,06	17,33	14,57
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	83	50	20



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2133	83
98	2090	79
95	2026	73

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

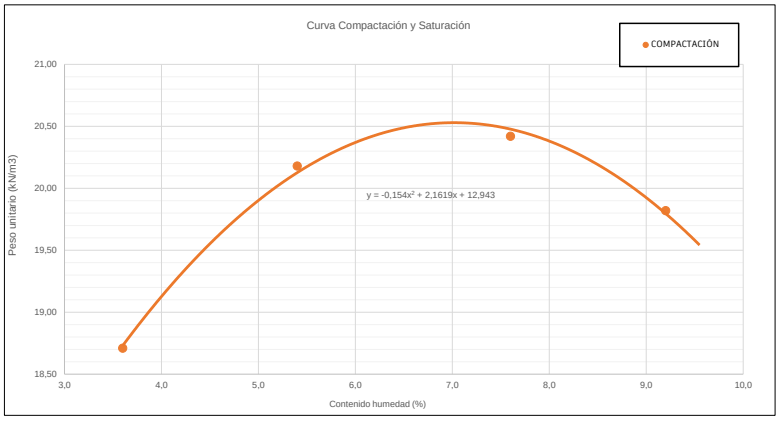
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0328-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0328
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	20/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	FECHA DE EMISIÓN	20/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.332	10.740	10.892	10.822	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.196	4.604	4.756	4.686	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,976	2,169	2,240	2,207	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,4	7,6	9,2	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,908	2,058	2,082	2,021	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	18,71	20,18	20,42	19,82	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	389,0	420,0	416,2	437,0	---
Masa recipiente	g	62,6	68,0	55,3	62,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	377,7	402,0	390,7	405,5	---
Masa de agua	g	11,3	18,0	25,5	31,5	---
Masa del suelo seco	g	315,1	334,0	335,4	342,8	---
Contenido de humedad	%	3,6	5,4	7,6	9,2	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	13,6	9,7	9,2	10,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	18,7	20,2	20,4	19,8	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,53
Densidad Máxima (kg/m^3)	2093
Humedad de Laboratorio (%)	7,0
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	10
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	90
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	20,53
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	7,0

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

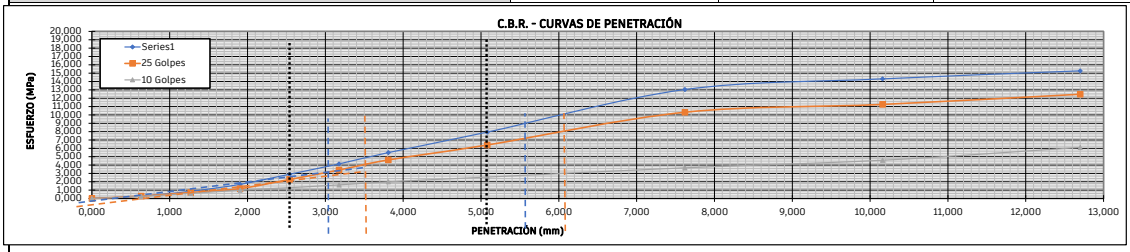
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0328-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0328
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	25/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	**2 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	10	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,590	0,300	0,575	0,293	0,51	0,260
1,270	0,050	1,691	0,861	1,410	0,718	1,21	0,614
1,905	0,075	3,329	1,695	2,334	1,189	1,95	0,991
2,540	0,100	5,698	2,902	4,474	2,279	2,55	1,297
3,175	0,125	8,129	4,140	6,689	3,407	3,20	1,629
3,810	0,150	10,790	5,495	9,069	4,619	3,93	2,002
5,080	0,200	15,600	7,945	12,570	6,402	5,03	2,564
7,620	0,300	25,610	13,043	20,270	10,323	7,21	3,673
10,160	0,400	28,110	14,316	22,110	11,261	9,00	4,584
12,700	0,500	30,000	15,279	24,500	12,478	12,00	6,112
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		58		58		17	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		87		78		19	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		4,0		4,0		1,2	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		9,0		8,0		2,0	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

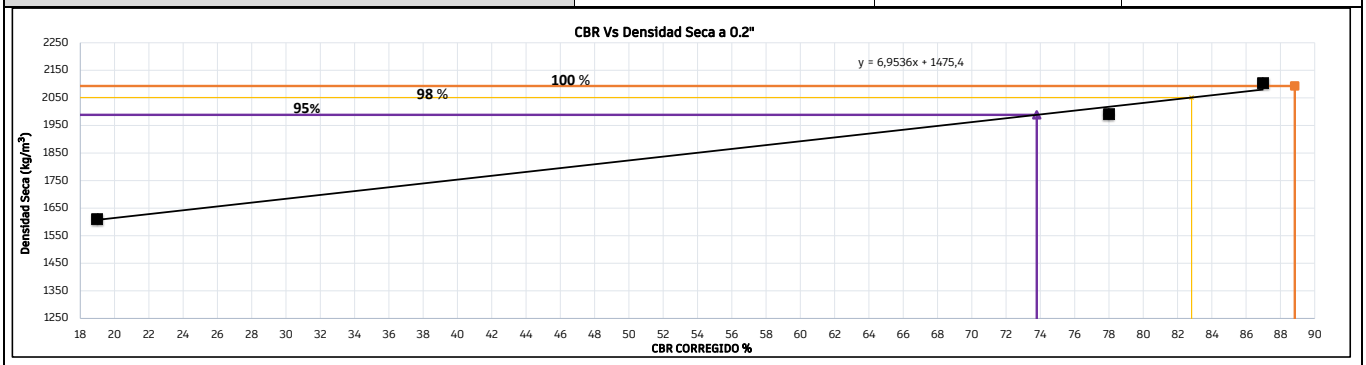
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0328-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0328
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**2 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOARCILLOLIMOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.905	12.658	12.708
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.915	4.668	3.628
Mm: Masa Molde (g)	8.990	7.990	9.080
Vm: Volumen del molde (cm³)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,3**	**7,6**	**7,9**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m³)	2.256	2.142	1.738
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.583	4.340	3.362
ρ_d: Densidad Seca (kg/m³)	**2.103**	**1.992**	**1.611**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m³)	20,62	19,53	15,80
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	87	78	19



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m³)	(%)
100	2093	89
98	2051	83
95	1989	74

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

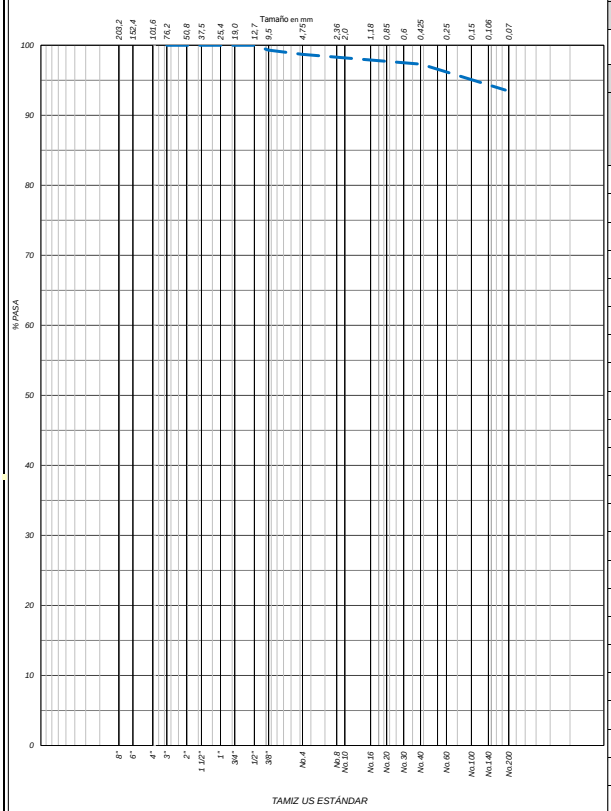
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0416-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0416
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 -26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**7**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE NATURAL EXISTENTE**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	1.007	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	64
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	93,6	Error (%)	1473,4%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100			
1"	25,4	0,0	0	0	100			
3/4"		0,0	0	0	100			
1/2"	12,7	0,0	0	0	100			
3/8"	9,53	6,7	1	1	99			
1/4"		0,0	0	1	99			
4	4,76	6,2	1	1	**99**			
8		0,0	0	1	99			
10	2	4,8	1	2	**98**			
12		0,0	0	2	98			
16		0,0	0	2	98			
30		0,0	0	2	98			
40	0,42	8,6	1	3	**97**			
50		0,0	0	3	97			
80		0,0	0	3	97			
100		0,0	0	3	97			
200	0,075	37,7	3,7	6	**93,6**			
FONDO		943,000	93,6	100	0			
TOTAL		1.007	100		0,0			

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
1,30	5,10	93,60

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0416-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0416
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 -26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE NATURAL EXISTENTE**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	237	277	256
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,62	32,71	33,08
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,52	29,98	30,31
Masa Agua (g)	3,10	2,73	2,77
Masa Recipiente (g)	25,41	25,30	25,29
Masa Suelo Seco (g)	5,11	4,68	5,02
Humedad Natural (w) (%)	60,67	58,33	55,18
Número de Golpes	16	**25**	35
Límite Líquido (%)		**57,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**57,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**26,0**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**31,8**
Humedad Natural (w) (%)	**19,2**

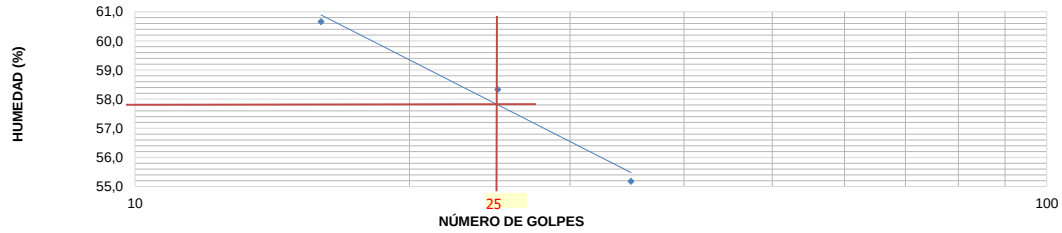
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	158	232	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,22	32,96	891,00
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,78	31,52	768,50
Masa Agua (g)	1,44	1,44	122,50
Masa Recipiente (g)	25,24	25,99	130,60
Masa Suelo Seco (g)	5,54	5,53	637,90
Humedad Natural (w) (%)	25,99	26,04	19,2
Límite Plástico (%)		26,0	
Índice de Plasticidad (%)		31,8	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CH**
ÍNDICE DE GRUPO	**34**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: ____ NO: ____

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

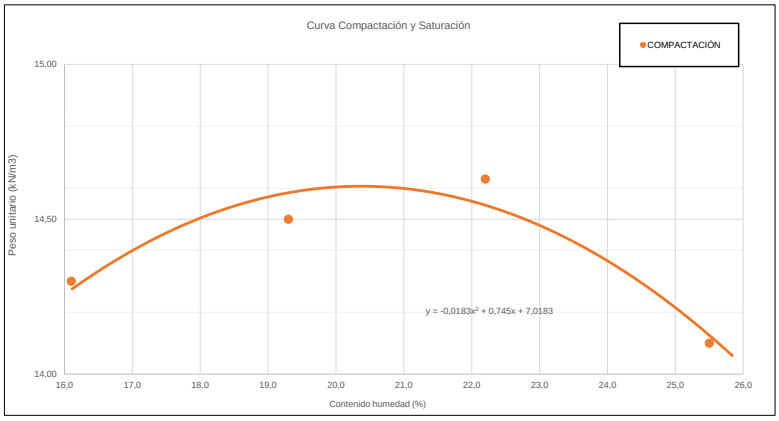
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0308-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0308
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	13/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	27/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+905 CD MODULO 651**	FECHA DE EMISIÓN	27/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 17**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.684	5.749	5.804	5.787	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.554	1.619	1.674	1.657	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,693	1,764	1,824	1,805	---
Contenido de humedad	%	16,1	19,3	22,2	25,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,458	1,478	1,492	1,438	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	14,30	14,50	14,63	14,10	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	476,3	603,0	749,6	728,9	---
Masa recipiente	g	54,9	55,6	62,1	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	417,9	514,3	624,7	593,6	---
Masa de agua	g	58,4	88,7	124,9	135,3	---
Masa del suelo seco	g	363,0	458,7	562,6	530,5	---
Contenido de humedad	%	16,1	19,3	22,2	25,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	29,7	28,8	28,3	30,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	14,3	14,5	14,6	14,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	14,60
Densidad Máxima (kg/m^3)	1489
Humedad de Laboratorio (%)	20,4
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	30
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	70
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,7
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	20,4

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO
Ingenieros Consultores
setec

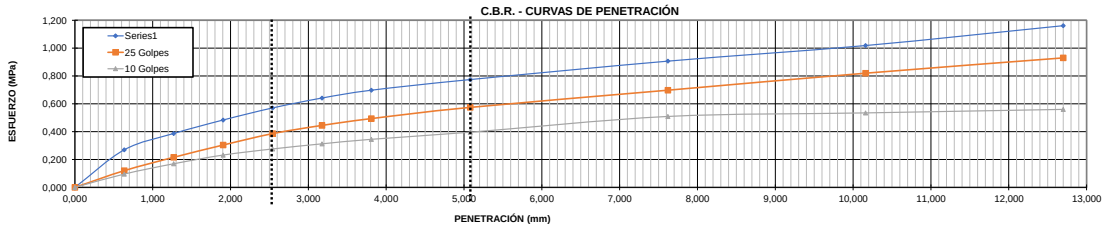
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0308-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0308
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	13/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+905 CD MODULO 651**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 17**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	30	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54	
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4	
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013	
Curva No.	1	2	3	
Número de Golpes	56	25	10	
Expansión de los especímenes	0,03%	0,07%	0,10%	
PENETRACIÓN	**CARGA P (kN)** / **ESFUERZO (MPa)**	**CARGA P (kN)** / **ESFUERZO (MPa)**	**CARGA P (kN)** / **ESFUERZO (MPa)**	
mm / **(pulg)**				
0,000 / 0,000	0,000 / 0,000	0,000 / 0,000	0,00 / 0,000	
0,635 / 0,025	0,530 / 0,270	0,236 / 0,120	0,19 / 0,096	
1,270 / 0,050	0,760 / 0,387	0,424 / 0,216	0,33 / 0,170	
1,905 / 0,075	0,950 / 0,484	0,597 / 0,304	0,46 / 0,232	
2,540 / 0,100	1,120 / 0,570	0,758 / 0,386	0,54 / 0,276	
3,175 / 0,125	1,260 / 0,642	0,874 / 0,445	0,61 / 0,313	
3,810 / 0,150	1,370 / 0,698	0,970 / 0,494	0,68 / 0,345	
5,080 / 0,200	1,520 / 0,774	1,128 / 0,574	0,78 / 0,396	
7,620 / 0,300	1,780 / 0,907	1,370 / 0,698	1,00 / 0,509	
10,160 / 0,400	2,000 / 1,019	1,610 / 0,820	1,05 / 0,535	
12,700 / 0,500	2,280 / 1,161	1,826 / 0,930	1,10 / 0,560	
Humedad de Penetración (%)	26,70	27,24	31,45	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)	9	6	4	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	8	6	4	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)	0,59	0,39	0,28	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)	0,8	0,59	0,40	

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

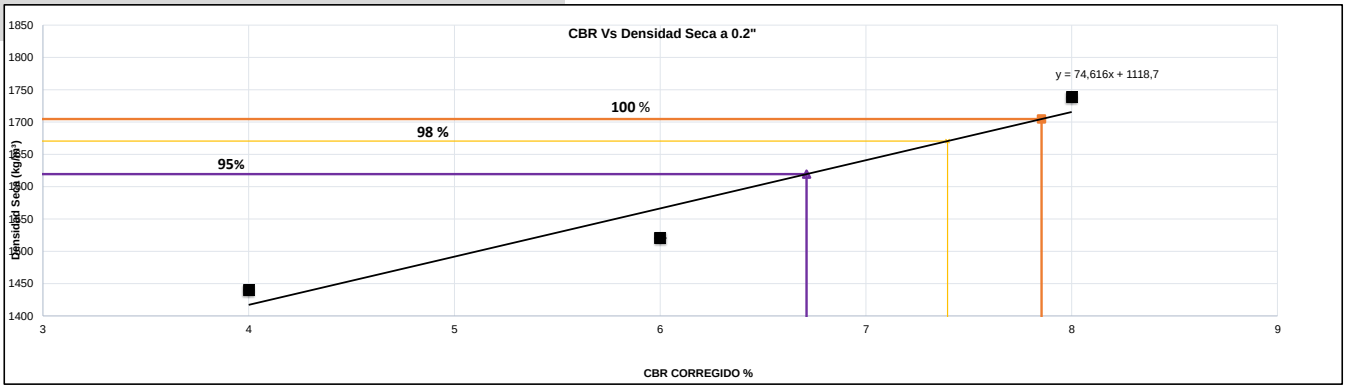
FIN DEL INFORME

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.**	0308-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0308
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	13/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+905 CD MODULO 651**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 17**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.603	12.086	13.003
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.533	4.072	3.827
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.176
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	23,3	23,6	25,7
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.144	1.880	1.810
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.675	3.294	3.044
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.738	1.521	1.440
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,05	14,91	14,12
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	8	6	4



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1705	8
98	1671	7
95	1619	7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

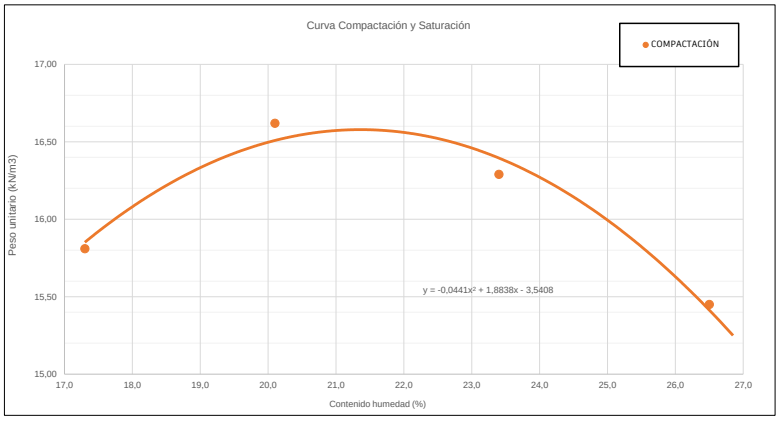
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0312-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0312
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	31/08/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	31/08/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.866	5.999	6.012	5.959	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.736	1.869	1.882	1.829	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,891	2,036	2,050	1,992	---
Contenido de humedad	%	17,3	20,1	23,4	26,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,612	1,695	1,661	1,575	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	15,81	16,62	16,29	15,45	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	832,9	758,7	884,8	734,9	---
Masa recipiente	g	54,8	63,2	61,2	55,5	---
Masa recipiente + suelo seco	g	718,1	642,3	728,6	592,6	---
Masa de agua	g	114,8	116,4	156,2	142,3	---
Masa del suelo seco	g	663,3	579,1	667,4	537,1	---
Contenido de humedad	%	17,3	20,1	23,4	26,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	23,2	20,2	21,3	24,4	---
Peso unitario seco	kN/m^3	15,8	16,6	16,3	15,5	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	16,29
Densidad Máxima (kg/m^3)	1661
Humedad de Laboratorio (%)	21,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	7
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	93
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	17,0
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	21,3

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO
Ingenieros Consultores
setec

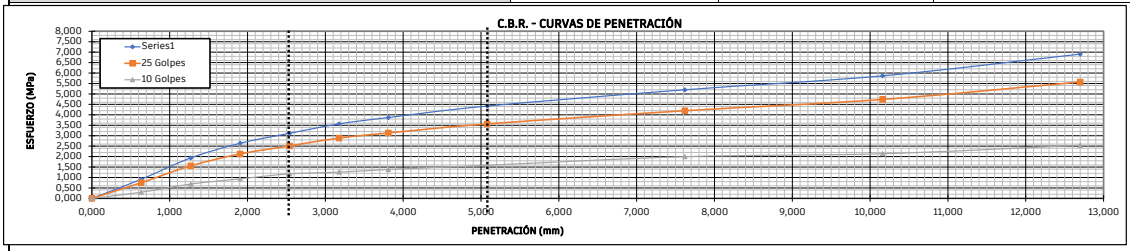
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0312-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0312
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	PR 12+800 CD MODULO 810	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 CD MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	7	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,04%		0,09%		0,12%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,800	0,917	1,480	0,754	0,58	0,296
1,270	0,050	3,800	1,935	3,060	1,558	1,35	0,686
1,905	0,075	5,180	2,638	4,180	2,129	1,84	0,937
2,540	0,100	6,120	3,117	4,930	2,511	2,30	1,173
3,175	0,125	7,000	3,565	5,670	2,888	2,47	1,258
3,810	0,150	7,600	3,871	6,150	3,132	2,71	1,382
5,080	0,200	8,680	4,421	7,000	3,565	3,11	1,585
7,620	0,300	10,210	5,200	8,240	4,197	3,92	1,996
10,160	0,400	11,520	5,867	9,300	4,736	4,20	2,138
12,700	0,500	13,560	6,906	10,940	5,572	4,99	2,540
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		46		36		17	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		44		34		15	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		3,20		2,50		1,20	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		4,50		3,50		1,50	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

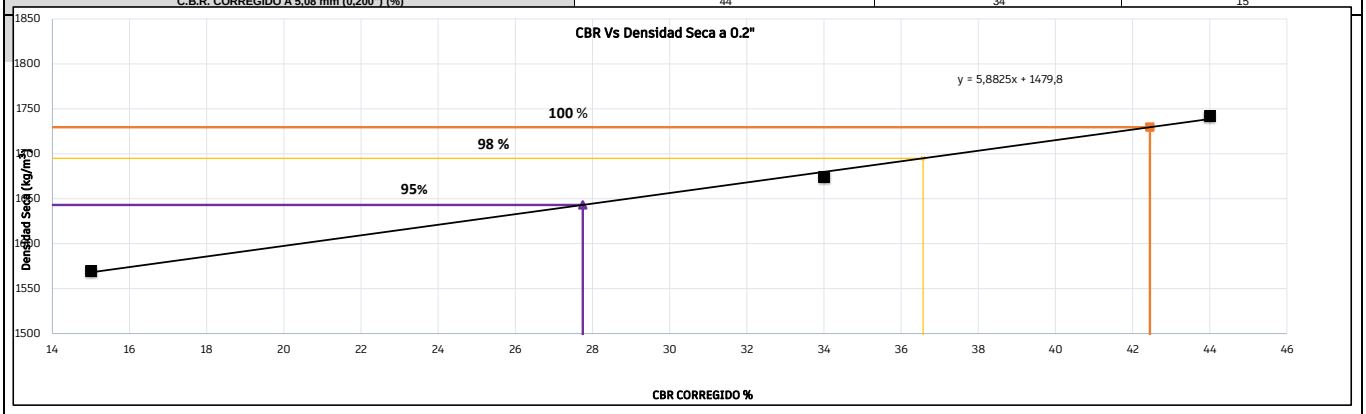
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0312-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0312
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/07/2024
CONTACTO*	PR 12+800 CD MODULO 810	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	4/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+450 Cd MODULO 550**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 18**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.416	12.324	13.158
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.346	4.310	3.982
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.176
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	18,0	18,8	20,0
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.056	1.990	1.884
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.683	3.628	3.319
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.742	1.675	1.570
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,08	16,42	15,39
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	44	34	15



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1730	42
98	1695	37
95	1643	28

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

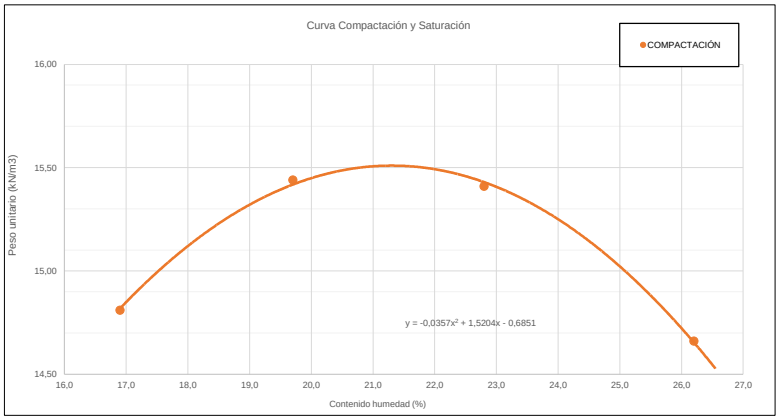
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0316-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0316
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO N° 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	5/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.751	5.860	5.902	5.862	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.621	1.730	1.772	1.732	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,766	1,885	1,930	1,887	---
Contenido de humedad	%	16,9	19,7	22,8	26,2	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,511	1,574	1,572	1,495	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	14,81	15,44	15,41	14,66	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	834,1	987,5	711,3	779,5	---
Masa recipiente	g	54,1	55,6	54,8	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	721,3	834,1	589,4	630,8	---
Masa de agua	g	112,8	153,4	121,9	148,7	---
Masa del suelo seco	g	667,2	778,5	534,6	567,7	---
Contenido de humedad	%	16,9	19,7	22,8	26,2	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	27,4	24,8	24,8	27,8	---
Peso unitario seco	kN/m^3	14,8	15,4	15,4	14,7	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	15,50
Densidad Máxima (kg/m^3)	1581
Humedad de Laboratorio (%)	21,3
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	13
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	87
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,3
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	21,3

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

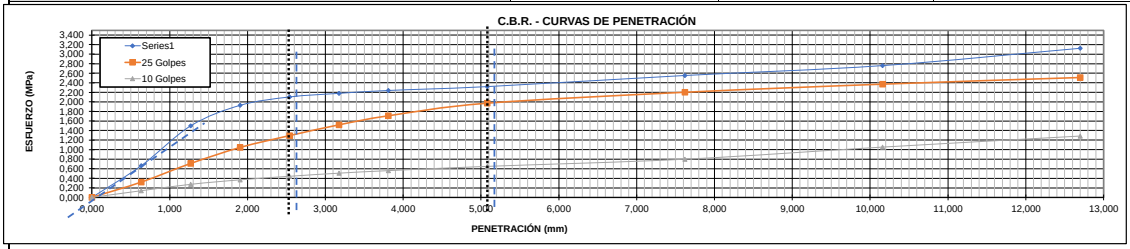
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0316-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0316
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	9/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO N° 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	9/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	13	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,15%		0,17%		0,21%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,304	0,664	0,630	0,321	0,27	0,140
1,270	0,050	2,942	1,498	1,396	0,711	0,54	0,274
1,905	0,075	3,786	1,928	2,054	1,046	0,72	0,368
2,540	0,100	4,130	2,103	2,540	1,294	0,87	0,442
3,175	0,125	4,278	2,179	2,984	1,520	1,00	0,507
3,810	0,150	4,397	2,239	3,356	1,709	1,10	0,560
5,080	0,200	4,556	2,320	3,874	1,973	1,28	0,649
7,620	0,300	5,013	2,553	4,323	2,202	1,57	0,800
10,160	0,400	5,420	2,760	4,656	2,371	2,07	1,053
12,700	0,500	6,132	3,123	4,930	2,511	2,52	1,284
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		30		19		7	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		22		19		6	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		2,10		1,30		0,45	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		2,3		2,00		0,62	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

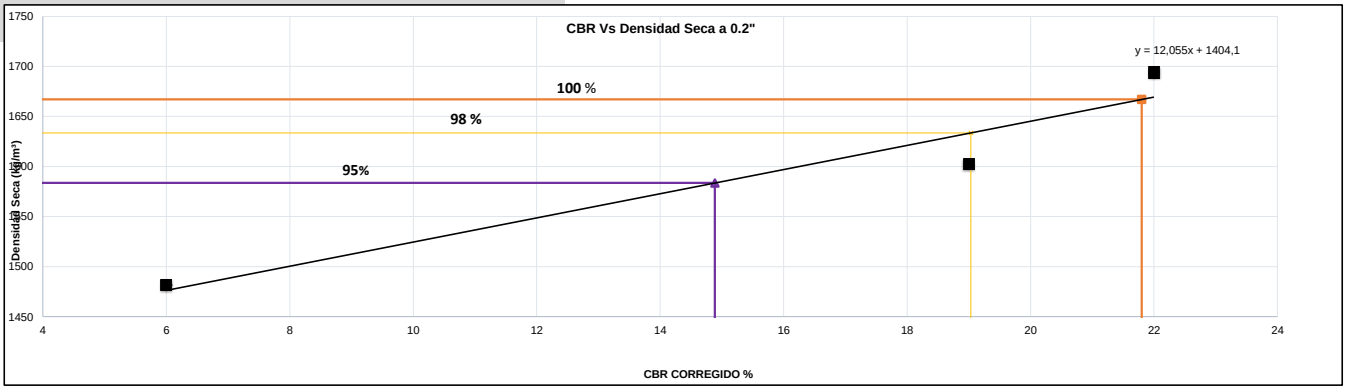
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0316-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0316
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	09/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 10+070 CD MODULO 465**	**FECHA DE EMISIÓN**	9/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 19**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.366	12.216	13.016
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.296	4.202	3.840
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.176
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	19,9	21,1	22,6
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.032	1.940	1.816
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.582	3.471	3.133
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.694	1.603	1.482
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	16,61	15,72	14,54
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	22	19	6



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1667	22
98	1634	19
95	1584	15

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

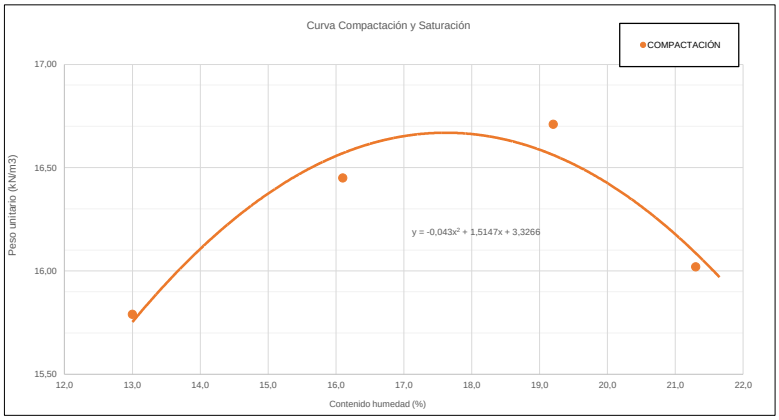
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0319-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0319
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	10/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	FECHA DE EMISIÓN	10/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARENOLIMOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.800	5.918	5.995	5.949	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.670	1.788	1.865	1.819	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,819	1,948	2,032	1,981	---
Contenido de humedad	%	13,0	16,1	19,2	21,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,610	1,678	1,704	1,634	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	15,79	16,45	16,71	16,02	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	443,6	455,3	438,9	473,7	---
Masa recipiente	g	54,9	63,1	64,0	55,7	---
Masa recipiente + suelo seco	g	398,9	400,9	378,5	400,3	---
Masa de agua	g	44,7	54,4	60,4	73,4	---
Masa del suelo seco	g	344,0	337,8	314,5	344,6	---
Contenido de humedad	%	13,0	16,1	19,2	21,3	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	23,2	20,6	19,9	22,4	---
Peso unitario seco	kN/m^3	15,8	16,5	16,7	16,0	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	16,67
Densidad Máxima (kg/m^3)	1700
Humedad de Laboratorio (%)	17,6
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	2
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	98
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,8
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	17,6

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

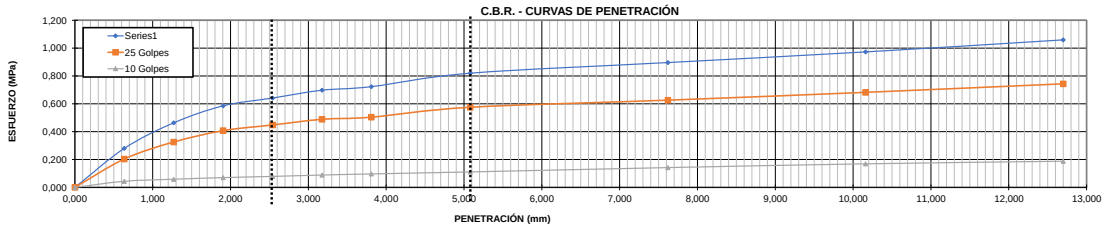
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0319-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0319
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	14/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA DE EMISIÓN**	14/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARENOLIMOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	2	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,08%		0,13%		0,22%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,550	0,280	0,400	0,204	0,09	0,044
1,270	0,050	0,910	0,463	0,640	0,326	0,12	0,059
1,905	0,075	1,150	0,586	0,800	0,407	0,14	0,070
2,540	0,100	1,260	0,642	0,880	0,448	0,16	0,079
3,175	0,125	1,370	0,698	0,960	0,489	0,17	0,089
3,810	0,150	1,420	0,723	0,990	0,504	0,19	0,097
5,080	0,200	1,610	0,820	1,130	0,576	0,22	0,111
7,620	0,300	1,760	0,896	1,230	0,626	0,28	0,142
10,160	0,400	1,910	0,973	1,340	0,682	0,33	0,169
12,700	0,500	2,080	1,059	1,460	0,744	0,37	0,188
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		9		7		1	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		8		6		1	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		0,65		0,45		0,10	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		0,8		0,58		0,12	

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

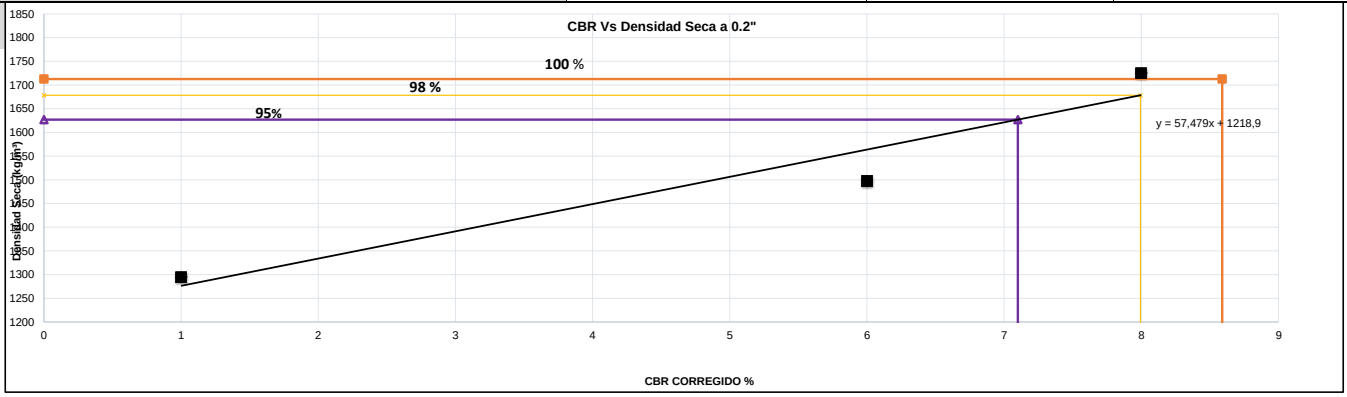
FIN DEL INFORME

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.**	0319-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0319
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/07/2024
CONTACTO*	PR 8+740 CD MODULO 166	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	14/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+740 CD MODULO 166**	**FECHA DE EMISIÓN**	14/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 20**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**19/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	12.750	12.658	11.680
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.296	3.878	3.348
Mm: Masa Molde (g)	8.454	8.780	8.332
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.105	2.151	2.123
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	18,3	20,4	21,8
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.041	1.803	1.577
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.633	3.222	2.750
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.726	1.498	1.295
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	16,92	14,69	12,70
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	8	6	1



% COMPACTACIÓN	**DENSIDAD SECA**	**CBR**
(%)	**(kg/m^3)**	**(%)**
100	1713	9
98	1678	8
95	1627	7

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

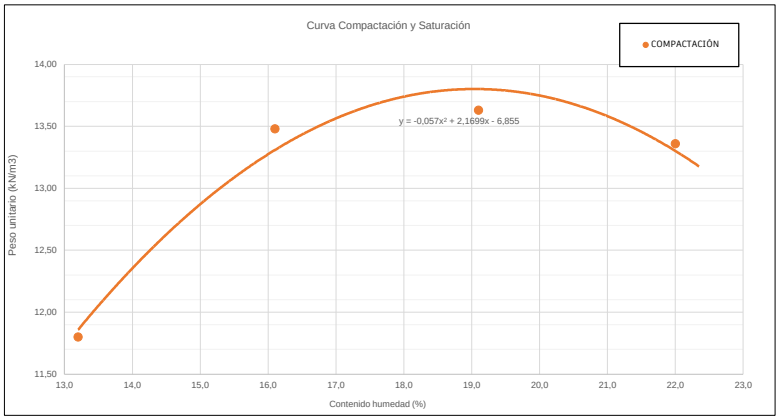
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0325-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0325
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	16/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA DE EMISIÓN**	16/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.380	5.595	5.650	5.655	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.250	1.465	1.520	1.525	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,362	1,596	1,656	1,661	---
Contenido de humedad	%	13,2	16,1	19,1	22,0	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,203	1,375	1,390	1,362	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	11,80	13,48	13,63	13,36	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	360,0	417,0	454,1	401,2	---
Masa recipiente	g	64,0	55,7	54,9	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	325,5	366,8	390,0	340,2	---
Masa de agua	g	34,5	50,2	64,1	61,0	---
Masa del suelo seco	g	261,5	311,1	335,1	277,1	---
Contenido de humedad	%	13,2	16,1	19,1	22,0	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	44,2	33,8	33,2	34,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	11,8	13,5	13,6	13,4	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	13,80
Densidad Máxima (kg/m^3)	1407
Humedad de Laboratorio (%)	19,0
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	40
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	60
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	16,9
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	19,0

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

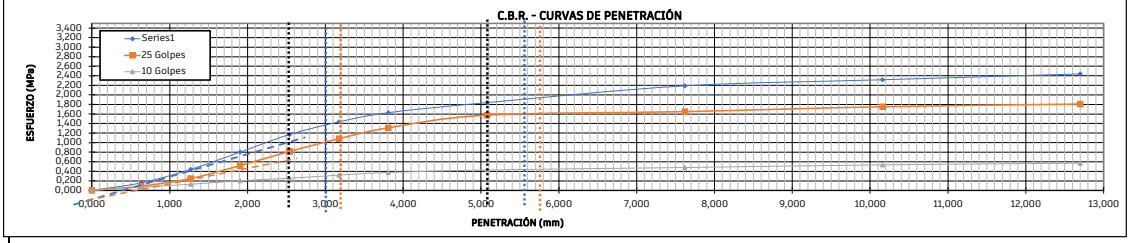
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0325-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0325
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	40	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54	
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4	
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013	
Curva No.	1	2	3	
Número de Golpes	56	25	10	
Expansión de los especímenes	0,11%	0,16%	0,20%	

PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,310	0,158	0,174	0,089	0,13	0,068
1,270	0,050	0,862	0,439	0,489	0,249	0,25	0,129
1,905	0,075	1,575	0,802	1,020	0,519	0,40	0,202
2,540	0,100	2,298	1,170	1,600	0,815	0,50	0,255
3,175	0,125	2,816	1,434	2,124	1,082	0,63	0,319
3,810	0,150	3,196	1,628	2,573	1,310	0,74	0,375
5,080	0,200	3,609	1,838	3,095	1,576	0,84	0,428
7,620	0,300	4,300	2,190	3,240	1,650	0,94	0,479
10,160	0,400	4,550	2,317	3,440	1,752	1,05	0,535
12,700	0,500	4,790	2,440	3,550	1,808	1,12	0,570
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		20		16		4	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		18		16		4	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		1,40		1,10		0,25	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		1,9		1,60		0,42	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

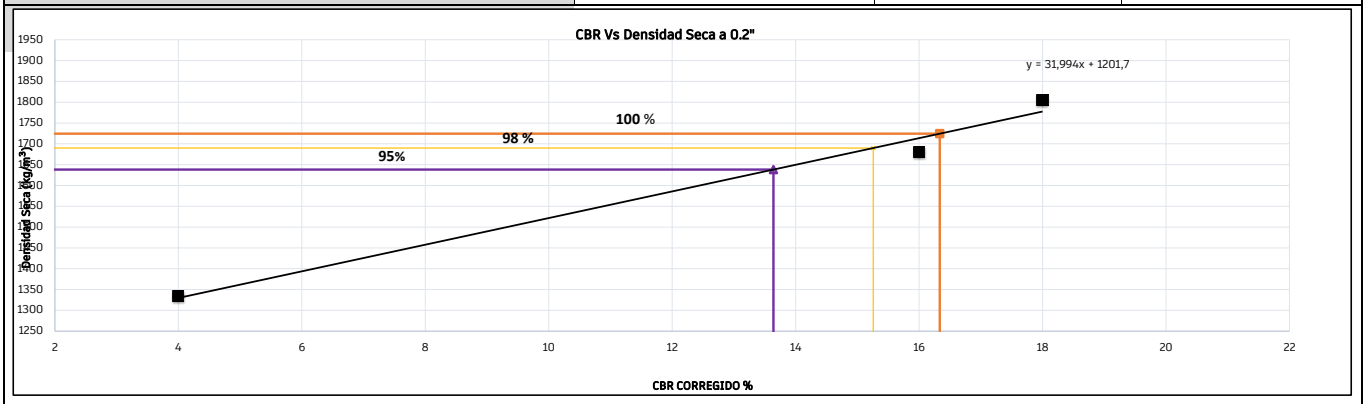
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0325-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0325
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+170 CI MODULO 38**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 21**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.955	12.618	12.730
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.885	4.604	3.540
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.190
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	24,2	25,7	27,1
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.242	2.113	1.696
M_{sec}: Masa seca del suelo (g)	3.934	3.663	2.785
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.805	1.681	1.334
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,71	16,49	13,09
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	18	16	4



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1724	16
98	1690	15
95	1638	14

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

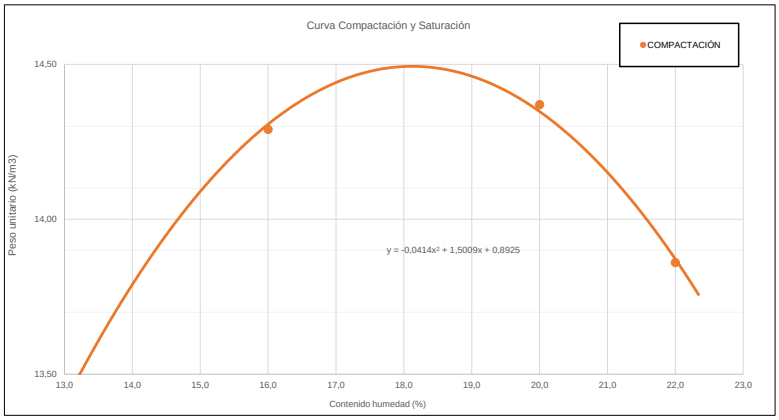
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO NORMAL DE COMPACTACIÓN) INV E – 141:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0329-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0329
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 141:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	5.543	5.682	5.744	5.713	---
Masa del molde de compactación	g	4.130	4.130	4.130	4.130	---
Masa del suelo compactado	g	1.413	1.552	1.614	1.583	---
Volumen del molde	cm^3	918	918	918	918	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,539	1,691	1,758	1,724	---
Contenido de humedad	%	12,9	16,0	20,0	22,0	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,363	1,457	1,465	1,413	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	13,37	14,29	14,37	13,86	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	430,7	454,7	475,6	446,9	---
Masa recipiente	g	64,0	55,7	54,9	63,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	388,8	399,7	405,5	377,7	---
Masa de agua	g	41,9	55,0	70,1	69,2	---
Masa del suelo seco	g	324,8	344,0	350,6	314,6	---
Contenido de humedad	%	12,9	16,0	20,0	22,0	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	34,3	29,7	29,2	31,7	---
Peso unitario seco	kN/m^3	13,4	14,3	14,4	13,9	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,58
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	14,50
Densidad Máxima (kg/m^3)	1479
Humedad de Laboratorio (%)	18,1
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	35
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	65
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	17,0
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	18,1

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

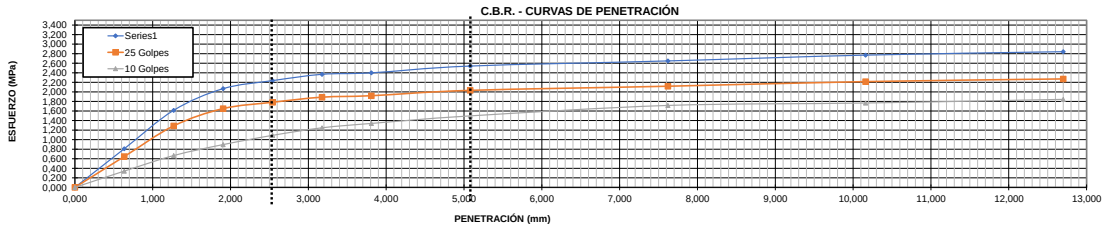
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0329-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0329
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	35	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,10%		0,17%		0,22%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,590	0,810	1,270	0,647	0,67	0,341
1,270	0,050	3,170	1,614	2,530	1,289	1,31	0,667
1,905	0,075	4,060	2,068	3,240	1,650	1,76	0,896
2,540	0,100	4,390	2,236	3,500	1,783	2,14	1,090
3,175	0,125	4,650	2,368	3,710	1,889	2,45	1,248
3,810	0,150	4,710	2,399	3,770	1,920	2,63	1,339
5,080	0,200	4,990	2,541	3,990	2,032	2,94	1,497
7,620	0,300	5,200	2,648	4,160	2,119	3,37	1,716
10,160	0,400	5,440	2,771	4,350	2,215	3,47	1,767
12,700	0,500	5,580	2,842	4,460	2,271	3,62	1,844
Humedad de Penetración (%)							
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		32		26		16	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		25		19		15	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		2,20		1,80		1,10	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		2,58		2,00		1,50	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

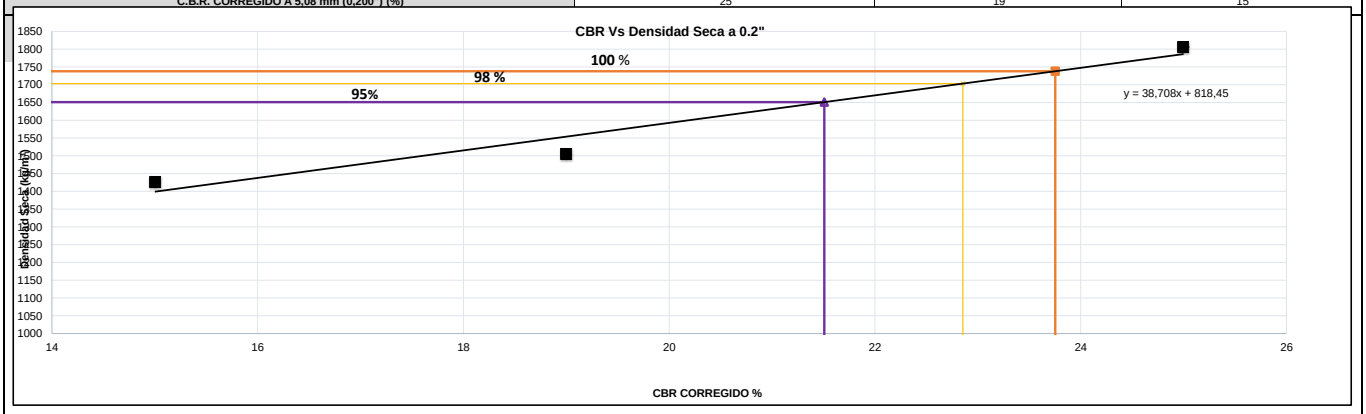
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0329-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0329
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/07/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 8+300 CD MODULO N° 67**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	**INV E 148:2013**	**MUESTRA No.***	**3 APIQUE N° 22**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/07/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**ARCILLA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARCILLA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	12.890	12.690	12.100
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.558	3.910	3.646
Mm: Masa Molde (g)	8.332	8.780	8.454
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.123	2.151	2.105
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	18,9	20,7	21,3
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.147	1.818	1.732
M_{ssc}: Masa seca del suelo (g)	3.832	3.241	3.005
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	1.805	1.507	1.427
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	17,70	14,77	14,00
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	25	19	15



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1738	24
98	1703	23
95	1651	22

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0417-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0417
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	262	252	152
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,72	33,90	33,30
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,34	31,54	30,94
Masa Agua (g)	2,38	2,36	2,36
Masa Recipiente (g)	25,22	26,06	25,30
Masa Suelo Seco (g)	5,12	5,48	5,64
Humedad Natural (w) (%)	46,48	43,07	41,84
Número de Golpes	15	**25**	36
Límite Líquido (%)		**43,5**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**43,5**
Límite Plástico (LP) (%)	**30,1**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**13,4**
Humedad Natural (w) (%)	**18,2**

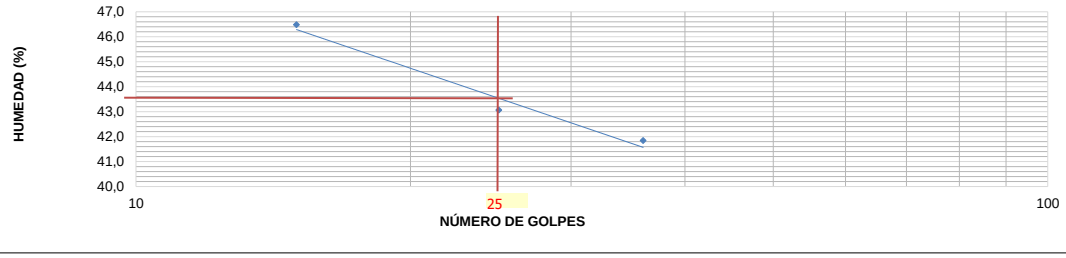
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	217	192	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,09	34,46	991,70
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,28	32,46	860,40
Masa Agua (g)	1,81	2,00	131,30
Masa Recipiente (g)	26,28	25,80	139,80
Masa Suelo Seco (g)	6,00	6,66	720,60
Humedad Natural (w) (%)	30,17	30,03	18,2
Límite Plástico (%)		30,1	
Índice de Plasticidad (%)		13,4	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CL**
ÍNDICE DE GRUPO	**3**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

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

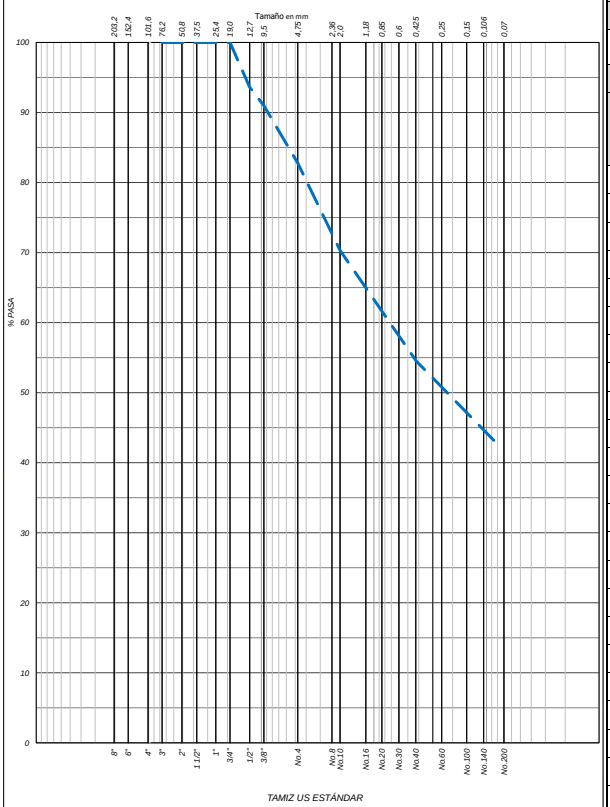
FIN DEL INFORME

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.**	0417-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0417
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	24/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CALZADA**	**FECHA DE EMISIÓN**	26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**24/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



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)	2.115,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1.224
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	42,1	Error (%)	72,8%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	100,0			
1/2"	12,7	136,1	6,4	6,4	93,6			
3/8"	9,53	55,8	2,6	9,0	91,0			
1/4"		0,0	0,0	9,0	91,0			
4	4,76	173,1	8,2	17,2	**82,8**			
8		0,0	0,0	17,2	82,8			
10	2	264,6	12,5	29,7	**70,3**			
12		0,0	0,0	29,7	70,3			
16		0,0	0,0	29,7	70,3			
30		0,0	0,0	29,7	70,3			
40	0,42	334,4	15,8	45,5	**54,5**			
50		0,0	0,0	45,5	54,5			
80		0,0	0,0	45,5	54,5			
100		0,0	0,0	45,5	54,5			
200	0,075	260,0	12,3	57,8	**42,2**			
FONDO		891,000	42,2	100,0	0,0			
TOTAL		2.115	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
17,20	40,60	42,20

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

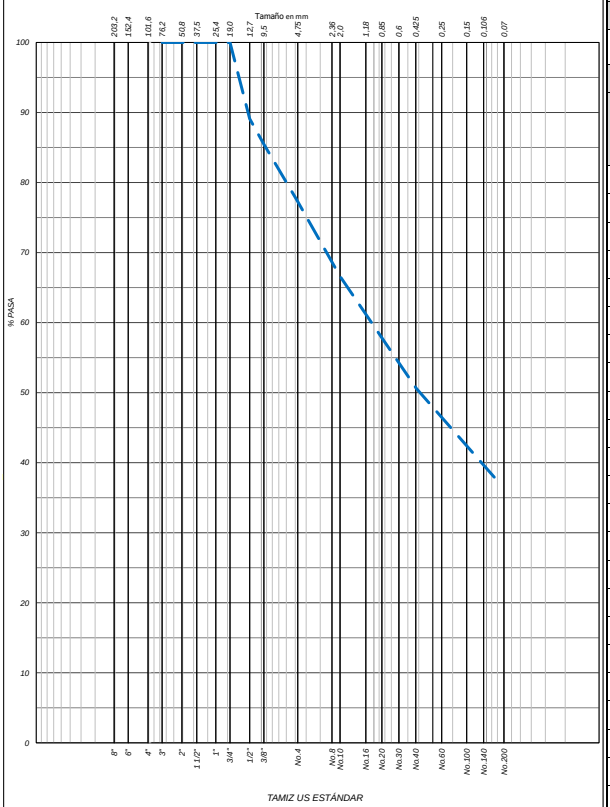
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
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.**	0418-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0418
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	26/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 - 28/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+470 / PR 24+520 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	28/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**26/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	2.176,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	249
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	88,6	Error (%)	774,6%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	100,0			
1/2"	12,7	237,1	10,9	10,9	89,1			
3/8"	9,53	79,1	3,6	14,5	85,5			
1/4"		0,0	0,0	14,5	85,5			
4	4,76	178,9	8,2	22,7	**77,3**			
8		0,0	0,0	22,7	77,3			
10	2	233,7	10,7	33,4	**66,6**			
12		0,0	0,0	33,4	66,6			
16		0,0	0,0	33,4	66,6			
30		0,0	0,0	33,4	66,6			
40	0,42	348,9	16,0	49,4	**50,6**			
50		0,0	0,0	49,4	50,6			
80		0,0	0,0	49,4	50,6			
100		0,0	0,0	49,4	50,6			
200	0,075	298,9	13,7	63,1	**36,9**			
FONDO		799,400	36,9	100,0	0,0			
TOTAL		2.176	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
22,70	40,40	36,90

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

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.**	0418-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0418
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	26/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 -28/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+470 / PR 24+520 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	28/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**26/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA ARENOLIMOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	152	158	192
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	38,54	36,39	34,22
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,13	32,72	31,50
Masa Agua (g)	4,41	3,67	2,72
Masa Recipiente (g)	25,30	25,24	25,80
Masa Suelo Seco (g)	8,83	7,48	5,70
Humedad Natural (w) (%)	49,94	49,06	47,72
Número de Golpes	14	**25**	34
Límite Líquido (%)		**48,7**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**48,7**
Límite Plástico (LP) (%)	**35,5**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**13,2**
Humedad Natural (w) (%)	**19,1**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	256	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,58	33,19	1106,10
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,43	31,13	950,90
Masa Agua (g)	2,15	2,06	155,20
Masa Recipiente (g)	25,41	25,29	136,90
Masa Suelo Seco (g)	6,02	5,84	814,00
Humedad Natural (w) (%)	35,71	35,27	19,1
Límite Plástico (%)		35,5	
Índice de Plasticidad (%)		13,2	
Procedimiento de ensayo utilizado			

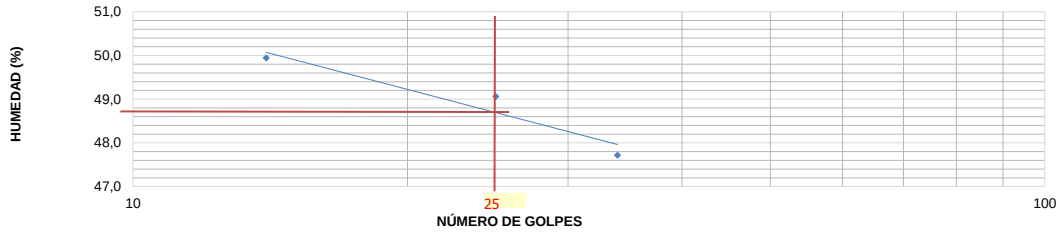
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-6**
U.S.C.	**CL**
ÍNDICE DE GRUPO	**1**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

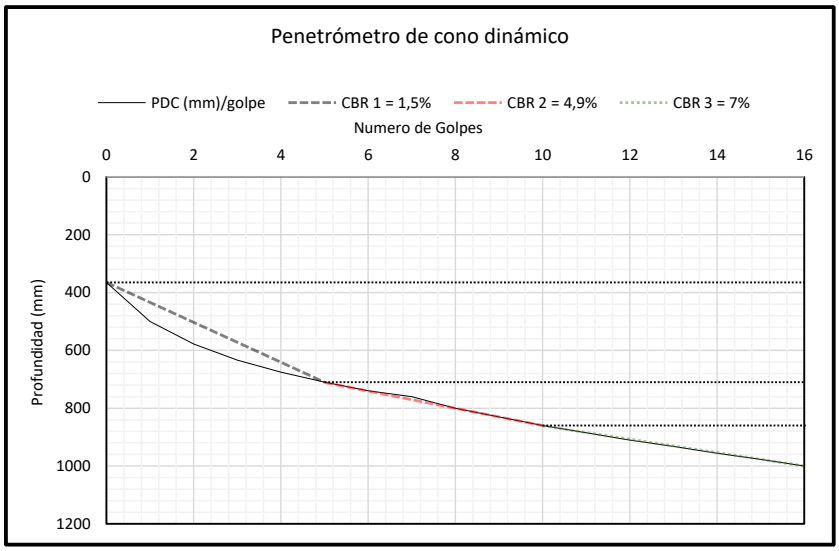
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0387-001**
FECHA DE TOMA	**5/09/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0387**
LOCALIZACION	**PR 34+660 CI**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**365 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**1**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**365**
1	**500**
2	**578**
3	**634**
4	**675**
5	**710**
6	**740**
7	**760**
8	**800**
9	**830**
10	**860**
11	**885**
12	**910**
13	**932**
14	**956**
15	**977**
16	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
345	69,0	**CBR 1 = 1,5%**	365	710
149	29,8	**CBR 2 = 4,9%**	710	860
139	23,2	**CBR 3 = 7%**	860	1000

Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 5,30 m***

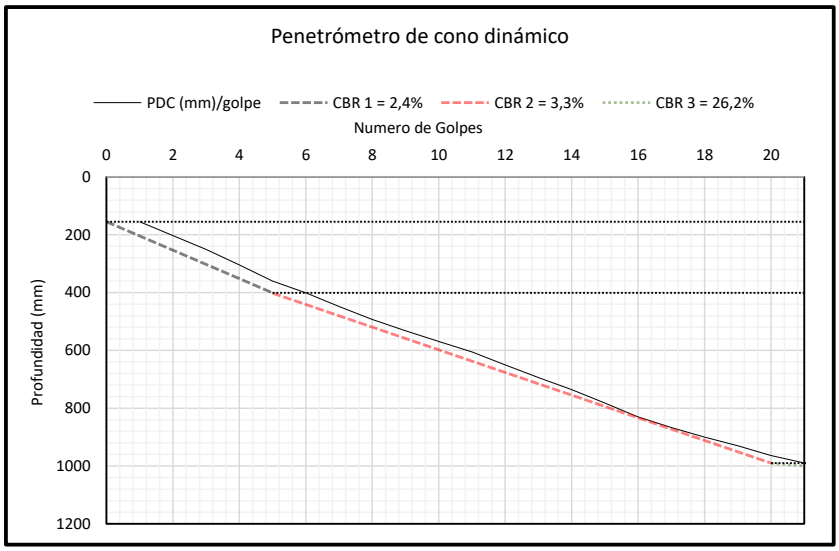
BOX CULVERT

ELABORO LABORATORISTA

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0390-001**
FECHA DE TOMA	**6/09/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0390**
LOCALIZACION	**PR 31+015 CD**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**155 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**1**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**155**
1	**203**
2	**251**
3	**304**
4	**360**
5	**401**
6	**448**
7	**493**
8	**532**
9	**569**
10	**605**
11	**650**
12	**694**
13	**736**
14	**782**
15	**830**
16	**867**
17	**900**
18	**930**
19	**964**
20	**990**
21	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
246	49,2	**CBR 1 = 2,4%**	155	401
588	39,2	**CBR 2 = 3,3%**	401	990
9	9,0	**CBR 3 = 26,2%**	990	1000

Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 2,40 m***

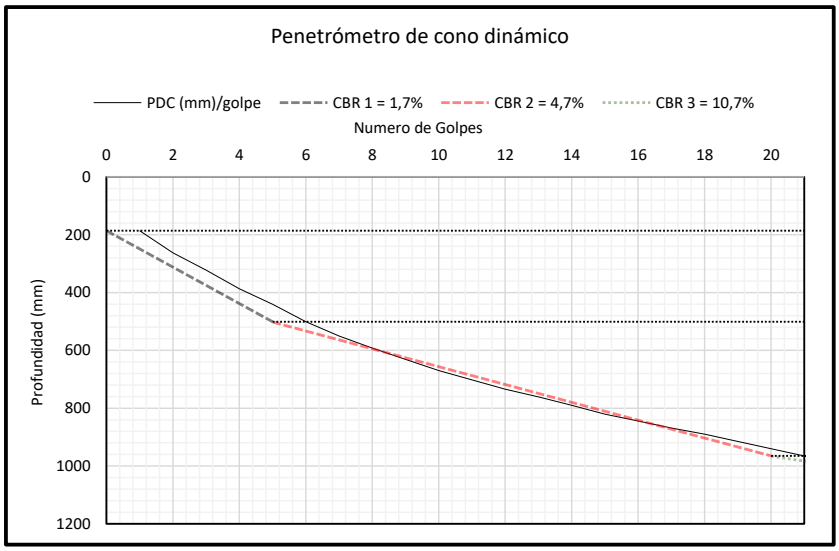
BOX CULVERT

ELABORO LABORATORISTA

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0390-002**
FECHA DE TOMA	**6/09/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0390**
LOCALIZACION	**PR 31+015 CD**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**155 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**2**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**186**
1	**263**
2	**322**
3	**387**
4	**440**
5	**501**
6	**550**
7	**592**
8	**631**
9	**670**
10	**702**
11	**734**
12	**761**
13	**790**
14	**821**
15	**844**
16	**869**
17	**890**
18	**915**
19	**940**
20	**965**
21	**990**
22	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
315	63,0	**CBR 1 = 1,7%**	186	501
463	30,9	**CBR 2 = 4,7%**	501	965
34	17,0	**CBR 3 = 10,7%**	965	1000

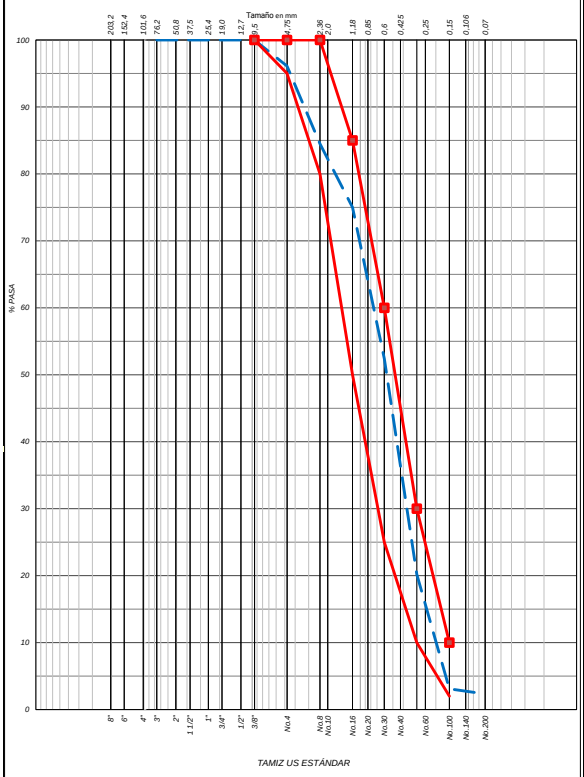
Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 1,30 m***

ELABORO LABORATORISTA

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores 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.**	0410-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0410
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024 - 24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS (ARTICULO 500-13)	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA FINA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	3.020,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	2.948,0
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,4	Error (%)	2,4%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN LÍMITE INFERIOR (LI)	ESPECIFICACIÓN LÍMITE SUPERIOR (LS)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
4"	101,60	0,00	0,0	0,0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0,0	0,0	100			
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0,0	0,0	100			
2"	50,8	0,00	0,0	0,0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,00	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19,05	0,00	0,0	0,0	100,0			
1/2"		0,00	0,0	0,0	100,0			
3/8"	9,53	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	
1/4"		0,00	0,0	0,0	100,0			
4	4,76	117,80	3,9	3,9	96,1	95	100	
8	2,36	350,400	11,6	15,5	84,5	80	100	
10		0,000	0,0	15,5	84,5			
16	1,18	287,000	9,5	25,0	75,0	50	85	
20		0,000	0,0	25,0	75,0			
30	0,6	682,600	22,6	47,6	52,4	25	60	
40		0,000	0,0	47,6	52,4			
50	0,3	972,400	32,2	79,8	20,2	10	30	
60		0,000	0,0	79,8	20,2			
100	0,15	516,400	17,1	96,9	3,1	2	10	
200	0,075	21,200	0,7	97,6	2,4			
FONDO		72,200	2,4	100,0	0			
TOTAL		3.020,0	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACION DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS	MODULO DE FINURA
3,90	93,70	2,40	2,7

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 3**
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0410-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0410
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	AGREGADO FINO PARA PAVIMENTO MR40 (ART 500-13)	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**AGREGADO FINO**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		**1**	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (mm)		140	140	138
Lectura de Arena (mm)		110	108	110
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	79	77	80
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**79**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		60 MINIMO	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0410-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0410
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO FINO PARA CONCRETOS (ART 500-13)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número			
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			
Masa Agua (g)			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad Natural (w) (%)			
Número de Golpes			
Límite Líquido (%)		**NL**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	NL
Límite Plástico (LP) (%)	NP
Índice de Plasticidad (IP) (%)	NP
Humedad Natural (w) (%)	4,0

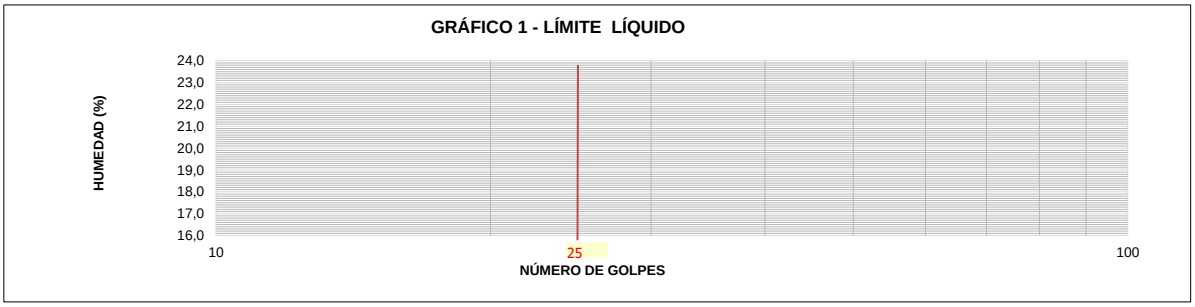
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número			1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			507,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			490,00
Masa Agua (g)			17,40
Masa Recipiente (g)			55,50
Masa Suelo Seco (g)			434,50
Humedad Natural (w) (%)		---	4,0
Límite Plástico (%)		**NP**	
Índice de Plasticidad (%)		**NP**	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

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

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-7
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO (INV E 227:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0409-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0409
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 227:2013 - CÁLCULO POR MASA [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA PAVIMENTO MR40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	TRITURADO PASA 11/2"		

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS PARA 1 CARA

TAMIZ SOBRE EL CUAL SE RETUVO LA MUESTRA AL PRINCIPIO DEL ENSAYO (")	1
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (RETENIDA EN EL TAMIZ N°4) (g)	4.273,0
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	584,0
CRITERIO DE FRACTURA UTILIZADO PARA EVALUAR EL MATERIAL	**1 CARA**
MÉTODO DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO	MASA

TAMAÑO DEL AGREGADO		MASA INICIAL MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS NO FRACTURADAS N (g)	% INDIVIDUAL
PASA TAMIZ	RETENIDO				
1 1/2"	3/8"	4.273,0	4.273,00	0,00	100
3/8"	N°4	584,0	584,00	0,00	100
		Promedio =	2.428,50	0,00	
		P (%) =		**100**	

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS PARA 2 CARAS

TAMIZ SOBRE EL CUAL SE RETUVO LA MUESTRA AL PRINCIPIO DEL ENSAYO (")	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (RETENIDA EN EL TAMIZ N°4 (g)	
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	
CRITERIO DE FRACTURA UTILIZADO PARA EVALUAR EL MATERIAL	
MÉTODO DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO	

TAMAÑO DEL AGREGADO		MASA INICIAL MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS NO FRACTURADAS N (g)	% INDIVIDUAL
PASA TAMIZ	RETENIDO				
		P (%) =			

EXPRESIÓN DE CÁLCULO

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (P) =

$$P = \frac{F}{F + N} \times 100$$

Dónde:

P: Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas;

F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado;

N: Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Incertidumbre expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

CARLOS CAMPOS
Ingeniero de Laboratorio

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTÍCULAS DE AGREGADO GRUESO** **INV E - 237:13**	**VERSIÓN 02** **2022-07-23** **F-LT-53**

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0409-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA -CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0409
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MO0ÑITOIS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/00/2024
CONTACTO*	ING, MARCO OLIVERO (CEL 32125126651) E ING, AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV-E-237-13	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO (ART 500-13, TABLA 500-7)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**TRITURADO 1 1/2"**		

MUESTRA No.	**CONTENIDO DE HUMEDAD**			**CONTENIDO DE IMPUREZAS**				**COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL (%)**
	Masa de la muestra húmeda - Mh (g)	**Masa de la muestra seca - Ms (g)**	**Humedad (%)**	**Masa húmeda de porción de ensayo Mhe - (g)**	**Masa Seca de porción de ensayo Mse - (g)**	**Masa de la muestra Seca retenida en el tamiz No. 35 después del lavado (g)**	**Impurezas (g)**	
1	4320	4290,0	0,7	4320	4290	4255	35	**0,8**
2	4180	4152,0	0,7	4180	4152	4125	27	**0,7**
PROMEDIO							**PROMEDIO**	**0,7**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

5440

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

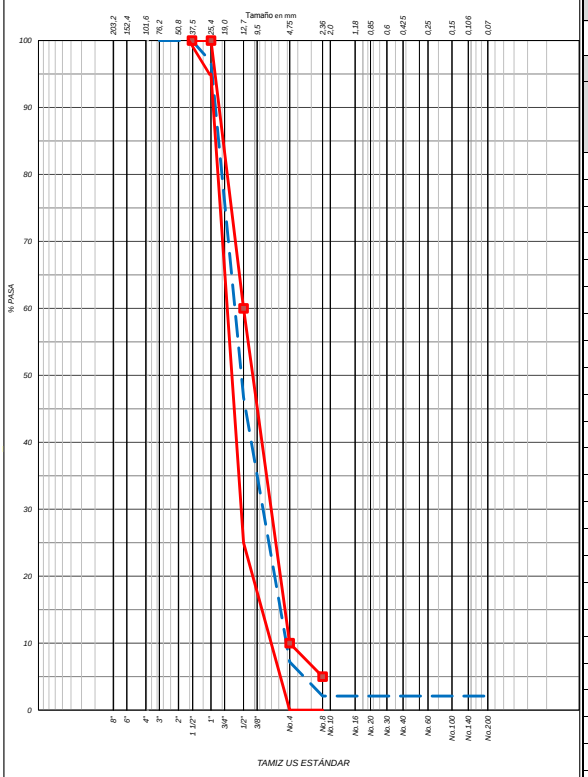
FIN DEL INFORME

Laboratorio JOYCO S.A.S.BIC - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
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.**	0409-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0409
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/09/2024 - 24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS (ARTICULO 500-13, TABLA 500-3, AG-1 FRACCION 2, AG-3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	TRITURADO PASA 1 1/2"		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



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)	10.570	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.348
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,1	Error (%)	2,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN 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	338,20	3,2	3,2	96,8	95	100	
3/4"		0,00	0,0	3,2	96,8			
1/2"	12,7	5.295,60	50,1	53,3	46,7	25	60	
3/8"		0,00	0,0	53,3	46,7			
1/4"		0,00	0,0	53,3	46,7			
4	4,76	4.175,20	39,5	92,8	7,2	0	10	
8	2,36	539,100	5,1	97,9	2,1	0	5	
10		0,000	0,0	97,9	2,1			
12		0,000	0,0	97,9	2,1			
16	1,18	0,000	0,0	97,9	2,1			
30	0,6	0,000	0,0	97,9	2,1			
40		0,000	0,0	97,9	2,1			
50	0,3	0,000	0,0	97,9	2,1			
80		0,000	0,0	97,9	2,1			
100	0,15	0,000	0,0	97,9	2,1			
200	0,075	0,000	0,0	97,9	2,1			
FONDO		222,000	1,2	99,1	1,0			
TOTAL		10.570	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
92,80	5,10	2,10

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

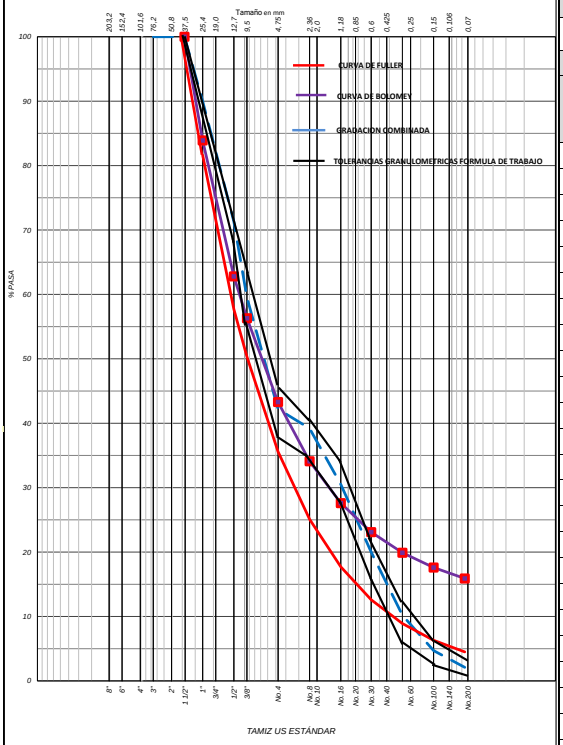
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores 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.**	0411-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0411
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**GRADACION COMBINADA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**CURVAS DE FULLER Y BOLOMEY (DISEÑO CONSORCIO ISLA)**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.755,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.529
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,1	Error (%)	2,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	CURVA DE FULLER	CURVA DE BOLOMEY	TOLERANCIAS FORMULA DE TRABAJO TABLA 500-8
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	100
1"	25,4	1.075,50	10,0	10,0	90,0	81,6	83,9	
3/4"		699,10	6,5	16,5	83,5	71,2	74,6	
1/2"	12,7	1.312,10	12,2	28,7	71,3	57,7	62,8	
3/8"	9,5	1.269,10	11,8	40,5	59,5	50,3	56,3	56,4 - 64,4
1/4"		0,00	0,0	40,5	59,5			
4	4,76	1.860,60	17,3	57,8	42,2	35,6	43,3	37,5 - 45,4
8	2,36	322,700	3,0	60,8	39,2	25,1	34,1	35,4 - 41,4
10		0,000	0,0	60,8	39,2			
12		0,000	0,0	60,8	39,2			
16	1,18	935,700	8,7	69,5	30,5	17,7	27,6	27,7 - 33,7
30	0,6	1129,300	10,5	80,0	20,0	12,6	23,1	15,9 - 21,9
40		0,000	0,0	80,0	20,0			
50	0,3	1054,000	9,8	89,8	10,2	8,9	19,9	6 - 12
80		0,000	0,0	89,8	10,2			
100	0,15	591,500	5,5	95,3	4,7	6,3	17,6	2,6 - 5,6
200	0,075	279,600	2,6	97,9	2,1	4,5	15,9	1,1 - 3,1
FONDO		225,900	2,0	100	0			
TOTAL		10.755	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
57,80	40,10	2,10

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

FORMATO FL31-2 VERSIÓN: 8 FECHA ACTUALIZACIÓN:

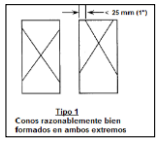
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-16**

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

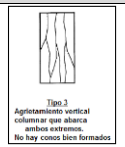
NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0376-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0376
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	30/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	05/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 28+495 CARRIL IZQUIERDO**	**FECHA DE EMISIÓN**	05/09/2024 - 26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	15
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**29/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MURO BOX CULVERT SENTIDO SUR CARR**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

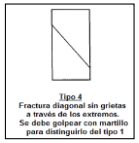
CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f´c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	%DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2420	198,34	141,0	28	258,1	3670	25,3	90%	1,00	258,1	3670,2	25,3	90%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2420	196,00	141,0	28	255,0	3626	25,0	89%	1,00	255,0	3626,1	25,0	89%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2433160	264,00	180,0	28	342,7	4873	33,6	120%	1,00	342,7	4873,2	33,6	120%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2420	257,11	180,0	28	333,5	4742	32,7	117%	1,00	333,5	4742,4	32,7	117%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

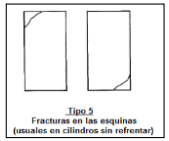
ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)













OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

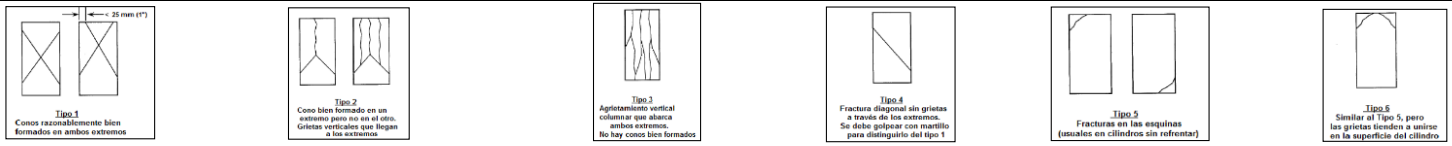
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-16**

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0376-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0376
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	30/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	05/09/2024 - 26/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 28+495 CI SENTIDO SUR**	**FECHA DE EMISIÓN**	05/09/2024 - 26/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	16
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**29/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MURO BOX CULVERT**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	%DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2230	198,79	141,0	28	258,1	3670	25,3	90%	1,00	258,1	3670,2	25,3	90%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/08/29	2024/09/05	7	100,00	200,00	7854,0	2230	195,88	141,0	28	254,0	3612	24,9	89%	1,00	254,0	3611,9	24,9	89%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2280	266,00	180,0	28	345,8	4917	33,9	121%	1,00	345,8	4917,3	33,9	121%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/08/29	2024/09/26	28	100,00	200,00	7854,0	2270	257,78	180,0	28	334,6	4758	32,8	117%	1,00	334,6	4758,0	32,8	117%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	**INFORME APROBADO POR:**
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

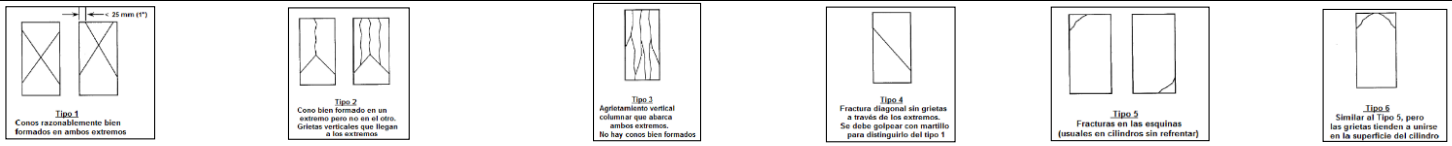
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0377-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0377
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	31/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	06/09/2024 - 27/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	06/09/2024 - 27/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	17
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**30/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TABLERO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/08/30	2024/09/06	7	100,00	200,00	7854,0	2390	233,88	141,0	28	304,0	4323	29,8	106%	1,00	304,0	4322,9	29,8	106%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/08/30	2024/09/06	7	100,00	200,00	7854,0	2250	225,67	141,0	28	292,7	4162	28,7	103%	1,00	292,7	4162,2	28,7	103%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/08/30	2024/09/27	28	100,00	200,00	7854,0	2350	277,98	180,0	28	361,1	5135	35,4	126%	1,00	361,1	5134,8	35,4	126%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/08/30	2024/09/27	28	100,00	200,00	7854,0	2360	280,55	180,0	28	364,1	5178	35,7	128%	1,00	364,1	5177,5	35,7	128%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA LABORATORISTA	AMAURY GUZMAN INGENIERO RESIDENTE

FIN DEL INFORME
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

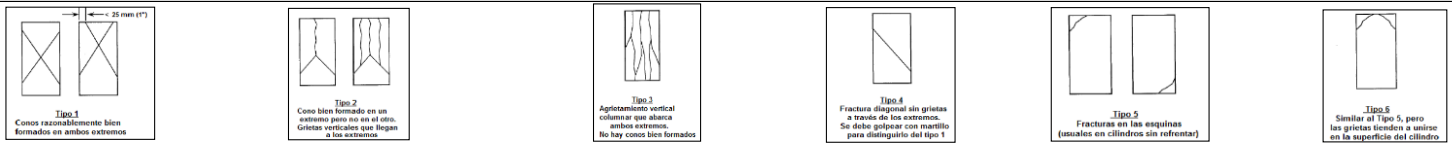
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0407-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0407
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024 - 15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE RENGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024 - 15/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA C**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/17	2024/09/24	7	100,00	200,00	7854,0	2420	333,90	141,0	42	433,5	6164	42,5	101%	1,00	433,5	6164,4	42,5	101%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/17	2024/09/24	7	100,00	200,00	7854,0	2400	340,00	141,0	42	441,7	6281	43,3	103%	1,00	441,7	6281,0	43,3	103%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

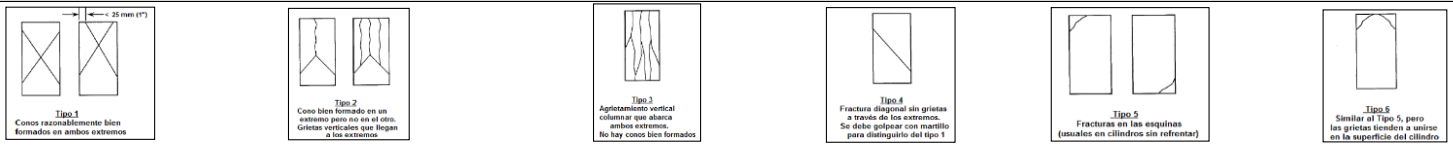
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0408-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0408
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 16/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	25/09/2024 - 16/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA N° 1**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/18	2024/09/25	7	100,00	200,00	7854,0	2440	211,44	141,0	28	274,4	3902	26,9	96%	1,00	274,4	3902,0	26,9	96%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/18	2024/09/25	7	100,00	200,00	7854,0	2440	209,66	141,0	28	272,3	3872	26,7	95%	1,00	272,3	3872,1	26,7	95%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

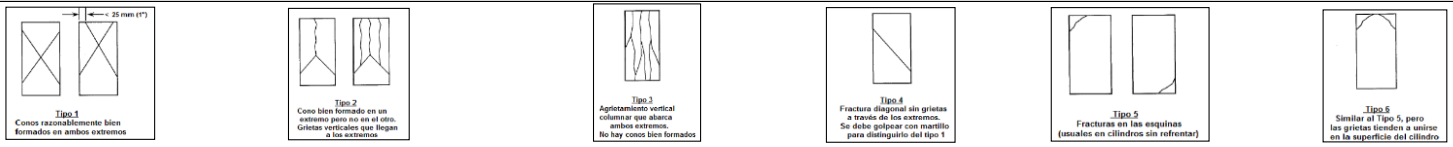
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0412-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0412
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	27/09/2024 - 18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	20
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/20	2024/09/27	7	100,00	200,00	7854,0	2500	210,00	141,0	28	272,3	3872	26,7	95%	1,00	272,3	3872,1	26,7	95%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/20	2024/09/27	7	100,00	200,00	7854,0	2480	212,50	141,0	28	276,4	3930	27,1	97%	1,00	276,4	3930,4	27,1	97%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

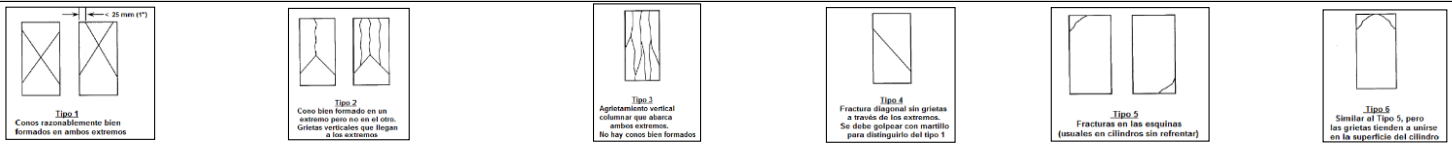
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0413-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0413
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	30/09/2024 - 21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE REGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	30/09/2024 - 21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	21
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA B**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/23	2024/09/30	7	100,00	200,00	7854,0	2500	378,00	141,0	42	490,6	6976	48,1	115%	1,00	490,6	6976,3	48,1	115%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/23	2024/09/30	7	100,00	200,00	7854,0	2480	382,55	141,0	42	496,7	7063	48,7	116%	1,00	496,7	7063,1	48,7	116%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA	**AMAURY GUZMAN**
LABORATORISTA	**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 setec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0351-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0351
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	14/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	20/08/2024 - 10/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 16+998 MODULO 535 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	20/08/2024 - 10/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	14
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**13/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
3	2024-08-13	2024-09-10	28	540	150	150	450,0	30250,00	4,0	4,05	101,3%					---
4	2024-08-13	2024-09-10	28	540	150	150	450,0	30980,00	4,0	4,15	103,8%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0362-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0362
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/08/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	28/08/2024 - 18/09/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 15+013 MODULO 227 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	28/08/2024 - 18/09/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	15
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**21/08/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
1	2024-08-21	2024-08-28	7	540	150	150	450,0	25980,00	4,0	3,45	86,3%					---
2	2024-08-21	2024-08-28	7	540	150	150	450,0	26880,00	4,0	3,60	90,0%					---
3	2024-08-21	2024-09-18	28	540	150	150	450,0	31990,00	4,0	4,25	106,3%					---
4	2024-08-21	2024-09-18	28	540	150	150	450,0	32130,00	4,0	4,30	107,5%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0404-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0404
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024 - 15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+138 CI MODULO N° 31**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024 - 15/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	16
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
1	2024-09-17	2024-09-24	7	540	150	150	450,0	26780,00	4,0	3,55	88,8%					---
2	2024-09-17	2024-09-24	7	540	150	150	450,0	27090,00	4,0	3,60	90,0%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES: ASENTAMIENTO 5 1/2"

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0368-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0368
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-27
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-27
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+079 / PR 19+165 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	5
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	205	205	209	205	206,0	0,75				PR 19+085 DER
25000	208	206	209	206	207,3	0,74				PR 19+086 EJE
25000	207	210	208	208	208,3	0,73				PR 19+0857 IZQ
25000	215	218	217	216	216,5	0,68				PR 19+140 EJE
25000	216	214	217	214	215,3	0,69				PR 19+141 IZQ
25000	217	216	213	216	215,5	0,69				PR 19+142 DER
25000	215	215	214	215	214,8	0,69				PR 19+160 IZQ
25000	212	214	216	214	214,0	0,70				PR 19+161 EJE
25000	216	216	212	213	214,3	0,69				PR 19+162 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,71**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0368-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0368
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-27
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-27
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+165 / PR 19+273 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	215	220	208	217	215,0	0,69				PR 19+180 IZQ
25000	201	195	201	194	197,8	0,81				PR 19+181 EJE
25000	211	208	210	206	208,8	0,73				PR 19+182 DER
25000	206	202	200	201	202,3	0,78				PR 19+215 EJE
25000	208	206	207	204	206,3	0,75				PR 19+216 DER
25000	210	208	206	207	207,8	0,74				PR 19+217 IZQ
25000	212	214	211	212	212,3	0,71				PR 19+250 DER
25000	209	216	217	210	213,0	0,70				PR 19+251 IZQ
25000	211	214	213	212	212,5	0,70				PR 19+252 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,73**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0368-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0368
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-27
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-27
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+273 / PR 19+430 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-27
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-27**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA			

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	238	229	234	236	234,3	0,58				PR 19+290 DER
25000	241	239	237	240	239,3	0,56				PR 19+291 IZQ
25000	245	232	248	246	242,8	0,54				PR 19+292 EJE
25000	239	241	237	240	239,3	0,56				PR 19+350 IZQ
25000	228	231	234	230	230,8	0,60				PR 19+351 DER
25000	236	238	235	232	235,3	0,58				PR 19+352 EJE
25000	206	201	204	200	202,8	0,77				PR 19+418 DER
25000	206	203	208	207	206,0	0,75				PR 19+419 IZQ
25000	204	211	204	207	206,5	0,75				PR 19+419 EJE

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,63**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+430 / PR 19+588 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 1/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	200	199	200	205	201,0	0,79				PR 19+440 DER
25000	207	196	204	201	202,0	0,78				PR 19+441 EJE
25000	209	210	212	207	209,5	0,73				PR 19+441 IZQ
25000	195	196	200	199	197,5	0,82				PR 19+500 IZQ
25000	193	198	202	199	198,0	0,81				PR 19+501 EJE
25000	201	203	194	198	199,0	0,80				PR 19+502 DER
25000	210	205	209	210	208,5	0,73				PR 19+560 EJE
25000	212	204	206	211	208,3	0,73				PR 19+561 IZQ
25000	208	201	210	204	205,8	0,75				PR 19+562 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,77**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+588 / PR 19+740 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 2/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	195	190	190	192	191,8	0,87				PR 19+600 DER
25000	198	193	199	200	197,5	0,82				PR 19+601 IZQ
25000	202	207	204	198	202,8	0,77				PR 19+602 EJE
25000	187	190	191	189	189,3	0,89				PR 19+660 IZQ
25000	194	197	201	194	196,5	0,82				PR 19+661 EJE
25000	200	194	207	199	200,0	0,80				PR 19+660 DER
25000	208	202	203	205	204,5	0,76				PR 19+720 EJE
25000	209	211	201	206	206,8	0,74				PR 19+721 IZQ
25000	208	204	211	207	207,5	0,74				PR 19+722 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,80**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+740 / PR 19+789 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 3/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	202	200	202	205	202,3	0,78				PR 19+745 IZQ
25000	204	201	203	206	203,5	0,77				PR 19+746 DER
25000	205	200	201	206	203,0	0,77				PR 19+747 EJE
25000	202	200	196	204	200,5	0,79				PR 19+760 DER
25000	206	201	204	198	202,3	0,78				PR 19+761 EJE
25000	203	200	207	205	203,8	0,77				PR 19+762 IZQ
25000	211	202	208	205	206,5	0,75				PR 19+780 EJE
25000	212	208	207	210	209,3	0,73				PR 19+781 IZQ
25000	211	208	203	207	207,3	0,74				PR 19+782 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-22**

MEDIDA DE LA MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO EMPLEANDO LA TÉCNICA VOLUMÉTRICA (INV E 791:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0371-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0371
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024-08-28
CONTACTO*	ING MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024-08-28
LOCALIZACIÓN*	**PR 19+884 / PR 19+920 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024-08-28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E791-13	**MUESTRA No.***	11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024-08-28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO RIGIDO**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**EXTENDIDO 6/06/2023**		

Volumen de arena utilizado (mm^3)	Diámetro del circulo de arena (mm)					Profundidad de textura (mm)	Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Declaración de Conformidad	Localización
	L1	L2	L3	L4	Prom					
25000	209	210	206	204	207,3	0,74				PR 19+900 DER
25000	204	211	208	207	207,5	0,74				PR 19+901 IZQ
25000	206	210	212	207	208,8	0,73				PR 19+902 EJE
25000	198	195	199	201	198,3	0,81				PR 19+910 IZQ
25000	196	194	203	201	198,5	0,81				PR 19+911 EJE
25000	202	196	200	198	199,0	0,80				PR 19+912 DER
25000	210	212	210	211	210,8	0,72				PR 19+917 EJE
25000	206	204	211	208	207,3	0,74				PR 19+918 IZQ
25000	211	208	204	207	207,5	0,74				PR 19+919 DER

PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	**0,76**	**ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA:**	**INVIAS ART.500-13 (0,6 mm -1,00 mm)**

Material granular de Ensayo:	50 - 100 Arena: Pasa tamiz No. 50, retiene No. 100

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co