

	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. 44	MES O PERIODO: ene-25
---	--

No.	CONTENIDO	FORMATO	PAGINA
	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		12
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA		19
3.1	Información general del contrato		19
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		20
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		25
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		34
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA		39
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	39
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	55
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	58
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	65
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	71
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	74
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	284
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-14	289
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		292
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN1-IN-2-FR-1	N/A
	• Seguimiento Programa de Obra	MEPI-MN1-IN-2-FR-2	N/A
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	293
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-6-FR-2	301
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-1	308
		MEPI-MN-IN-14-FR-2	314
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA		335
5.1	Información general del contrato		348
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		348
5.3	Informes especialistas y profesionales		349
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		349
5.5	Informe matriz de riesgos.		427
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		429
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		435
6	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA		439
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	440
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	442
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	444
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	447
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	450
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		453
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	N/A
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-3-FR-2	N/A
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-2	454
7	Conclusiones y recomendaciones		470
8	Anexos		482
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		484
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		485
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		501
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		521
			524

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 INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO			CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2																																																							
				VERSION	1																																																							
				PÁGINA	1 DE 2																																																							
FECHA					5/02/2025 (Día / Mes / Año)																																																							
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE		DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA																																																								
PERIODO MES:		ene-25																																																										
CONTRATO DE OBRA No.:		923 DE 2021		PLAZO INICIAL:																																																								
				50,2 MESES																																																								
OBJETO:		"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR		FECHA DE INICIO:																																																								
		SANTA LUCIA --MÓNTOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA,		23 DE JUNIO DE 2021																																																								
		MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.		FECHA DE SUSPENSIÓN:																																																								
CONTRATISTA:		CONSORCIO ISLA 066-2020		N/A																																																								
				FECHA DE REANUDACIÓN:																																																								
				N/A																																																								
				FECHA DE VENCIMIENTO:																																																								
				31 DE AGOSTO DE 2025																																																								
				PLAZO ACUMULADO:																																																								
				50,2 MESES																																																								
CONTRATO DE INTERVENTORÍA:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:																																																								
				CONSORCIO VIAL NORTE																																																								
				SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:																																																								
				Ellen Obeiman Aicardy Galeano																																																								
ALCANCE FÍSICO CONTRATADO				AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO																																																								
<table><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td></td></tr><tr><td>Puentes</td><td>Und</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td></tr></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Pavimentación	Construcción		Mejoramiento	Km	Rehabilitación		Estructuras	Túneles		Puentes	Und	Pontones		Mantenimiento		Km	Otros (Especificar cuales)			<table><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD MES</th><th>CANTIDAD ACUMULADA</th></tr><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td><td>29,18</td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Puentes</td><td>UND</td><td>0,11</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td><td>3,31</td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td><td>0</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td><td>47,26</td></tr></table>		ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	Pavimentación	Construcción			Mejoramiento	Km	0,04	Rehabilitación		29,18	Estructuras	Túneles			Puentes	UND	0,11	Pontones		3,31	Mantenimiento		Km	0	Otros (Especificar cuales)			47,26
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD																																																										
Pavimentación	Construcción																																																											
	Mejoramiento	Km																																																										
	Rehabilitación																																																											
Estructuras	Túneles																																																											
	Puentes	Und																																																										
	Pontones																																																											
Mantenimiento		Km																																																										
Otros (Especificar cuales)																																																												
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA																																																									
Pavimentación	Construcción																																																											
	Mejoramiento	Km	0,04																																																									
	Rehabilitación		29,18																																																									
Estructuras	Túneles																																																											
	Puentes	UND	0,11																																																									
	Pontones		3,31																																																									
Mantenimiento		Km	0																																																									
Otros (Especificar cuales)			47,26																																																									
AVANCE FINANCIERO																																																												
VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES				VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES																																																								
	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.																																																												
INVERSIÓN EN OBRA																																																												
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):	\$ 125.758.961.705																																																											
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$ 120.593.647.631																																																											
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):	95,89%																																																											
EMPLEOS GENERADOS EN EL MES																																																												
MANO DE OBRA CALIFICADA:	112																																																											
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	76																																																											
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	41																																																											
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	229																																																											



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	2 DE 2

FECHA 5/02/2025
(Día / Mes / Año)

REGISTRO FOTOGRÁFICO



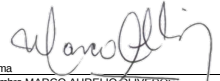
Fundida de pavimento MR-40 para cierre de broche del PR30+180 al PR30+234 carril derecho.



Instalación de defensas metálicas del PR20+250 a mayores, margen derecha.

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

N/A


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

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIA.
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 **SECOPI 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 **SECOPI 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, Loricá 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 Técnico 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 el área sudirección de sostenibilidad del INVIAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Juver Santiago Bonilla componente predial; Carlos Andres Mora componente ambiental y Carlos Andres ossa componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.44 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de enero de 2025 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.

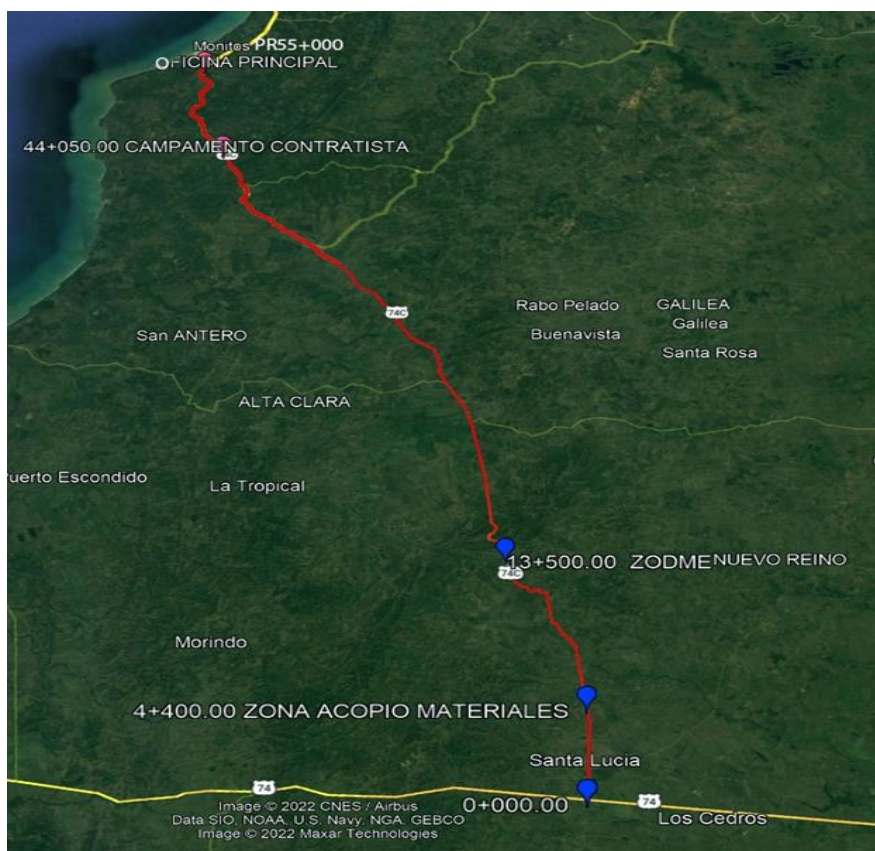


Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3



LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
PR0+000	Santa Lucía – Inicio
PR4+400	Zona acopio materiales y oficinas
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 Lucía 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

Realizando 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 asfáltico 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 reemplazará 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 contruidos 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 enero de 2025.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3



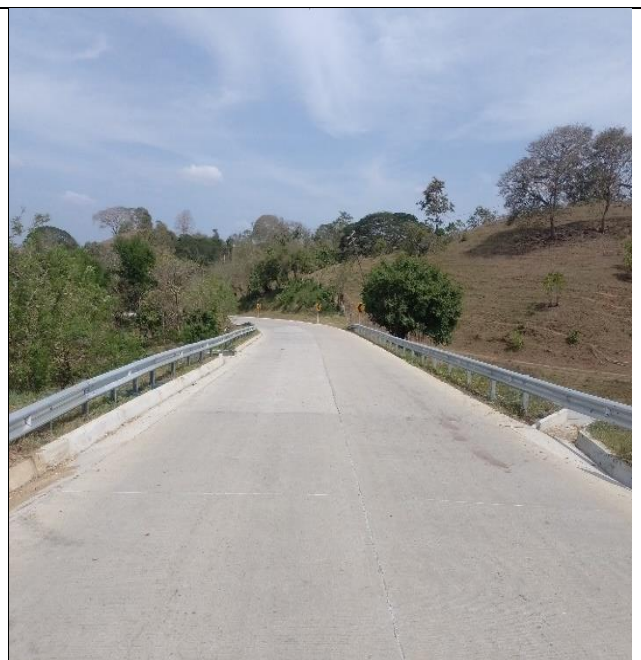
PR 18+452 (JULIO-2021)



PR 18+452 (ENERO-2025)



PR 26+600 (JULIO-2021)



PR 26+600 (ENERO -2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3



PR 26+700 (JULIO-2021)



PR 26+700 (ENERO-2025)



PR 22+000 (JULIO-2021)



PR 22+000 (ENERO -2025)

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 asfáltico, 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 asfáltico 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 Lucía – 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:

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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 Tabla 2.6 y 2.9
DVP de un tramo a Nivel (m)	50	65	85	
% 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:

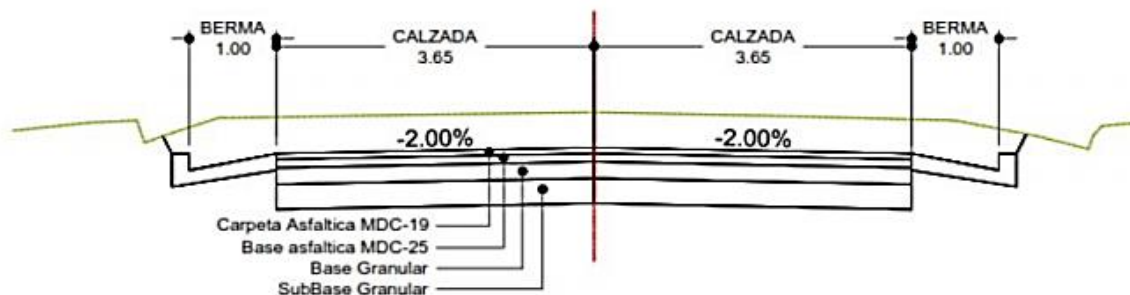


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

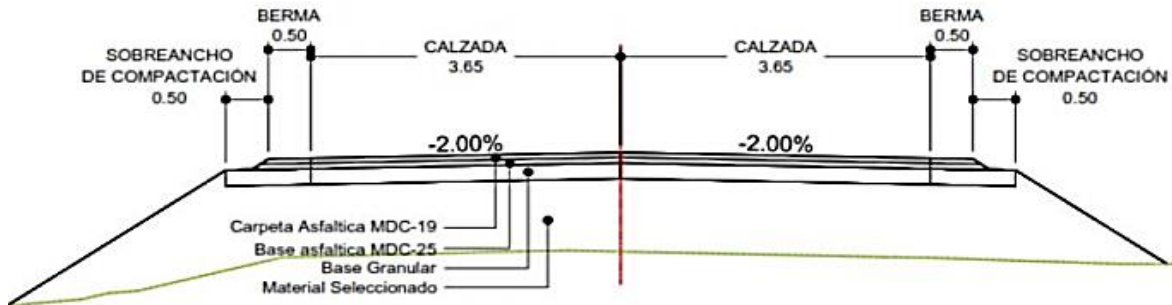
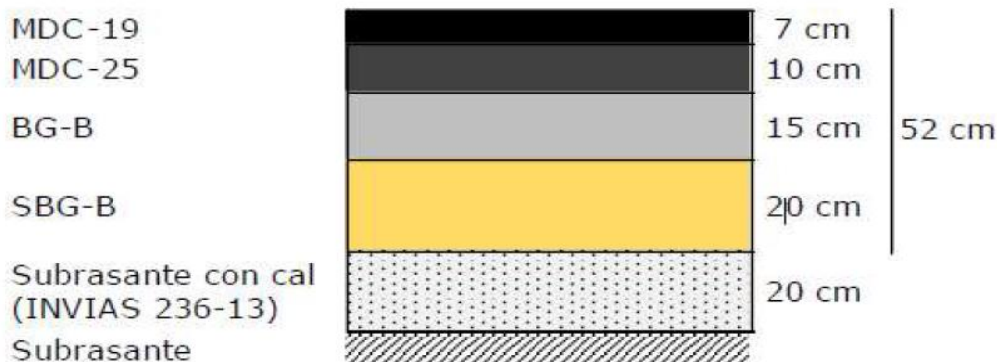


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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 Lucía – 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 Río Sinú en Montería y que son materiales que provienen de extracciones de playas y playones a 50 a 60 kilómetros río arriba desde Montería. Estas condiciones hacen que los acarreo 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:

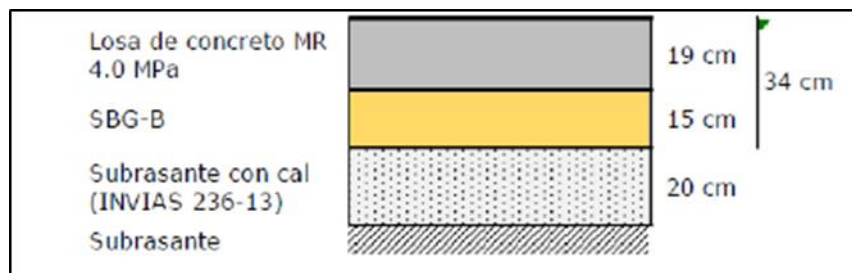
- Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.
- Para la estación San Antonio localizada 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 de 139 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 Lucía 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.

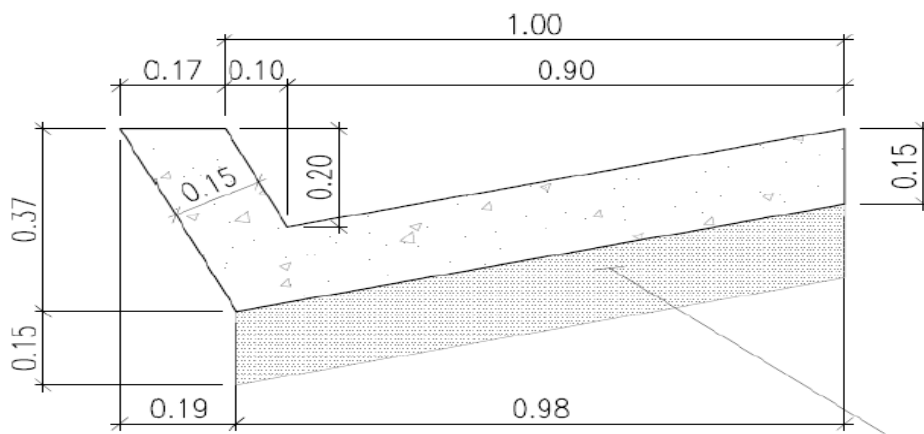
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

- 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 utilizando 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.





INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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

Durante el mes se realizan por parte del contratista las siguientes actividades en el área técnica.

Zanja de coronación en el PR31+700 lado derecho y del PR45+120 al PR 45+136 lado derecho.

Construcción de descoles en el PR27+075 lado izquierdo.

Instalación de bordillos del PR28+400 al PR28+460 lado izquierdo, del PR28+510 al PR28+540 lado izquierdo.

Instalación de drenes horizontales del PR45+130 al PR45+150 lado derecho, del PR46+420 al PR46+470 lado derecho, del PR45+480 al PR45+500 lado izquierdo y en el PR45+550 lado izquierdo.

Instalación de subbase granular del PR28+160 al PR28+200 calzada y del PR30+185 al PR30+235 calzada.

Instalación de terraplén del PR30+170 al PR30+210 calzada y del PR34+530 al PR34+540 lado izquierdo.

Construcción de pavimento hidráulico MR40 del PR26+590 al PR26+610 lado izquierdo (sobre ancho) y del PR30+180.7 al PR30+239.2 lado derecho.

Construcción de cunetas de concreto MR40 en el PR16+280 lado izquierdo.

Construcción de cunetas trapezoidales del PR26+600 al PR26+613 lado izquierdo, en el PR28+560 lado izquierdo, en el PR42+100 lado izquierdo, en el PR42+200 lado izquierdo, en el PR16+280 y PR16+350 lado izquierdo.

Instalación de defensas metálicas del PR10+550 al PR10+650 lado izquierdo, PR10+660 al PR10+772 lado izquierdo, PR20+020 al PR20+260 lado izquierdo, PR21+066 al PR21+130 lado izquierdo, PR21+507 al PR21+739 lado derecho, PR22+450 al PR22+540 lado derecho, PR22+867 al PR22+955 lado izquierdo, PR22+980 al PR23+170 lado izquierdo, PR23+057 al PR23+097 lado derecho, PR23+130 al PR23+170 lado derecho.

Construcción de resalto pompeyano en el PR18+460 carril derecho.

Tramo de prueba PR30+035 al PR30+100. Excavación, estabilización con cal y llenos con subrasante estabilizada, compactada cada 30cm.

Box Culvert PR28+192. Encofrado New Jersey y construcción de aletas.

Box Culvert PR28+500. Construcción de New Jersey.

Box Culvert PR32+730. Remoción, demolición y excavación ODT existente, Construcción de losa inferior, construcción de muros, losa superior y losa entre aletas lado derecho.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

Puente PR34+500. Relleno con material de afirmado en lado izquierdo del estribo 2, filtro lateral lado izquierdo estribo 2. Excavación, solado, dentellón y construcción de sección de muro de acompañamiento sur estribo 1 lado derecho, losa de aproximación estribo 2, solado losa de aproximación estribo 1.

Alcantarilla PR35+340. Excavación, instalación de afirmado, instalación de tubería y solado cabezal lado derecho.

Box Culvert PR35+430. Excavación para construcción de box, construcción de losa inferior y muros lado izquierdo.

Puente PR45+300. Instalación de cinta elastomerica estribo 2.

Puente PR45+700. Construcción de aletas en estribo 1, concreto nivelante en pedestales, excavación para aleta estribo 2, construcción de muro pantalla, ménsula y tope sísmico estribo 2.

Gestión Social.

Se continúan ejecutando las actividades planteadas en el Plan de Gestión Social, dando cumplimiento contractualmente según se relaciona a continuación:

La atención a la comunidad se continúa realizando por parte del área social el consorcio Isla066-2020 a través de la oficina SAU ubicada en el PR4+400 del corregimiento de Santa Lucía 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 99% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 134 PQRS están resueltas.

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta con 161 empleados, de los cuales 95 personas lo que representa el 59,7 % del total de la mano de obra contratada corresponden a mano de obra local.

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

Contratista elaboró de los calendarios del año 2025, estos contarán con imágenes del Proyecto, avance de la obra y frases que fomenten el respeto de las señales de tránsito y los límites de velocidad en especial en esta época de Navidad.

Contratista realizó la entrega de la OPC.

Gestión Ambiental.

Se garantiza la correcta implementación del documento PAGA previa coordinación con el área técnica de obra, realizando seguimiento y control a la ejecución de actividades de los programas que conforman el documento PAGA.

Sensibilización al personal en temas ambientales, para prevenir la ocurrencia de accidentes laborales y afectaciones a los recursos naturales.

El material granular se coloca en obra y se utiliza durante la jornada laboral, en caso de quedar material se cubre con plástico, el material acopiado en el PR 4+400 y PR 13+500 se coloca polisombra alrededor del acopio que actúa como mampara.

El Contratista ha mantenido el acercamiento con la CVS, con el fin de gestionar la respuesta a la información presentada en diciembre, con respecto a los informes de mantenimiento a las plantaciones. La CVS ha manifestado que por falta de contratación de funcionarios la evacuación de estos procesos es lenta, posible respuesta a partir de la tercera semana de febrero de 2025.

Dado que en la región se presenta una época seca, se realiza riego diario de lunes a sábado entre las 6 am y las 8 am, del Pasto Vetiver en los tramos entre el PR 12+880 – PR 13+140 LD y en los taludes del PR 4+400 al PR 6, una vez se observe que el pasto germine, tendrá mayor capacidad de retener la humedad de la zona y su crecimiento y enraizamiento será más efectivo.

Para el periodo reportado no se registró el avistamiento de fauna silvestre, se diligencia el formato MASPRSO-MN1-IN-6-FR-5 Registro De Datos En El Aplicativo SUKUBUN.

Se continua con las actividades del primer ciclo del mantenimiento año 2 en la plantación ubicada en el predio "La Pajula" en el PR 4+400 CI. El Contratista realiza la limpieza de los pastos, y de igual forma, la aplicación de fertilizantes, observando que los árboles presentan un buen estado físico y sanitario, y que de acuerdo con los datos del mantenimiento del año 1, el establecimiento ha sido de manera adecuada ya que el índice de mortalidad es <5%.

- **Gestión Predial.**

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

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

- **Gestión Sostenibilidad.**

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

El 16 de enero del 2025, se recibió el informe mensual correspondiente al mes de diciembre del 2024 mediante comunicado 40729.



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

- **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 (Acta de Modificación No. 12 de fecha 05/12/2024)	VALOR EJECUTADO MES	VALOR ACUMULADO	SALDO
SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 138.423.541.186,00	\$ 649.183.640	\$ 120.593.647.631	\$ 17.829.893.555
PROVISIÓN	\$ 19.386.980.168,00	\$ 25.693.562.634,00		\$ 20.635.027.963	\$ 5.058.534.671
IVA	\$ 1.202.133.672,00	\$ 1.199.317.297,00		\$ 1.028.942.369	\$ 170.374.928
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 1.388.218.000,00		\$ 1.149.647.954,00	\$ 238.570.046
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 218.500.000,00	\$ 263.761.420,00		\$ 218.433.112,00	\$ 45.328.308
GESTIÓN SOCIAL	\$ 1.808.894.949,00	\$ 1.808.894.949,00		\$ 1.427.478.805	\$ 381.416.144
GESTIÓN PREDIAL	\$ 1.062.377.816,00	\$ 1.405.349.903,00		\$ 914.189.985	\$ 491.159.918
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)	\$ 888.268.994,00	\$ 1.290.032.541,00	\$ 26.120.642	\$ 838.940.239	\$ 451.092.302
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD	\$ -	\$ -			\$ -
OTROS	\$ 640.000.000,00	\$ -			\$ -
VALOR TOTAL	\$ 171.472.677.930,00	\$ 171.472.677.930,00	\$ 675.304.282	\$ 146.806.308.058	\$ 24.666.369.872

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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 línea 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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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	Geodrán 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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

ACTA DE FIJACIÓN # 4 (10- NOVIEMBRE-2024)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
11P	Box Culvert de piezas prefabricadas 3,0 x 2,5 (no incluye excavaciones ni llenos)	m	23.10	\$ 5.378.493	\$124.243.188,30
661.3P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1200mm de diámetro interior	m	46.10	\$ 1.303.788	\$ 60.104.626,80
730.3P	Barrera Metálica, Postes cada 2 m (Resolución No. 20223040044065)	m	13.335	\$ 286.941	\$ 3.826.358.235
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolucion No. 20223040044065)	m	2.616,00	\$ 294.848	\$ 771.322.368
730.5P	Conexión de Defensa Metalica tipo Michigan a New Jersey	u	16,00	\$ 286.505	\$ 4.584.080
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2	19.167	\$ 25.925	\$ 496.904.475

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	259,20	186.778,2	\$ 39.009	\$7.286.030.804
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	-262,90	30.095,9	\$ 853.230	\$ 25.678.724.757
610.1P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1500mm de diámetro interior	ml		71	\$ 1.923.475	\$ 136.566.725
673.1.2P	Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido	m2	-67,70	145.400,9	\$ 9.165	\$1.332.599.249

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformación de la superficie de apoyo	m3	9,10	6.722,3	\$ 799.420	\$ 5.373.941.066
2P	Suministro y aplicación de imprimante acrílico para línea de demarcación en pavimento	m		15.369	\$ 1.478	\$ 22.715.382
610.8P	Rellenos para estructuras con afirmado	m3	223,20	16.180,8	\$ 153.337	\$ 2.481.115.330
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatación Box	kg		5.015,4	\$ 8.056	\$ 40.404.062
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	34	52	\$ 2.124.081	\$ 110.452.212
650.2P	Fabricación de estructura metálica (Acero A-709)	kg		51.217,4	\$ 13.401	\$ 686.364.377
731.1P	Defensa de concreto tipo new jersey	m	-15,40	199	\$ 251.064	\$ 49.961.736
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	1.701	98.087	\$ 15.624	\$ 1.532.511.288

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
810.4P	Protección de Taludes con hoyos abonados y semillas	m2		2.592	\$ 21.533	\$ 55.813.536
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2		78.499	\$ 37.179	\$ 2.918.514.321
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m		843,6	\$ 13.537	\$ 11.419.813
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m	496	6.099,7	\$ 7.209	\$ 43.972.737
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	\$ 81.263	\$ 18.934.279
623.1.1P	Micropilote diámetro= 0.20 m, L=10 m	m		2.080	\$ 297.167	\$ 618.107.360
630.1P	Concreto clase 42 MPA, para vigas puentes	m3		91,8	\$ 2.731.282	\$ 250.731.688
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg		4.957	\$ 42.370	\$ 210.028.090
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u			\$ 124.988	
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		8	\$ 194.455	\$ 1.555.640

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		0	\$ 974.124	
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		12	\$ 1.727.076	\$ 20.724.912
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m		914	\$ 68.446	\$ 62.559.644
8P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (V15)	m		225	\$ 50.750	\$ 11.418.750
672.2.1	Cabezote de piezas prefabricadas, no incluye superficie de apoyo	u		51	\$ 5.153.478	\$ 262.827.378
10P	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	32	156	\$ 110.223	\$ 17.194.788
9P	Zanja de coronación de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	-9	2.970	\$ 186.708	\$ 554.522.760
672.2.P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	70	2.733	\$ 74.897	\$ 204.693.501
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m	111	3.441	\$ 139.817	\$ 481.110.297
681.3P	Geogaviones malla galvanizada entrelazada	m3		913	\$ 237.003	\$ 216.383.739
683,2	Geomalla de refuerzo tipo uniaxial para muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2		4.019,5	\$ 29.841	\$ 119.945.900

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
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	\$ 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	\$ 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	\$ 1.149	\$ 251.369.028
11P	Box Culvert de piezas prefabricadas 3,0 x 2,5 (no incluye excavaciones ni llenos)	m			\$ 5.378.493	
661.3P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1200mm de diámetro interior	m	11,90	45,7	\$ 1.303.788	\$ 59.583.112
730.3P	Barrera Metálica, Postes cada 2 m (Resolución No. 20223040044065)	m	1.300	6.004	\$ 286.941	\$ 1.722.793.764
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolucion No. 20223040044065)	m	300	1000	\$ 294.848	\$ 294.848.000
730.5P	Conexión de Defensa Metalica tipo Michigan a New Jersey	u		4	\$ 286.505	\$ 1.146.020
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2		2.045,8	\$ 25.925	\$ 53.037.365

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 88,33% equivalente a \$ 120.593.647.631 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°12, donde se involucran los APU no previstos, es del 90,85% que corresponde \$ 125.758.961.705,00 millones de pesos, por lo cual el contratista se encuentra incumpliendo con el programa de inversión aprobado. Es importante mencionar que de acuerdo a la nueva reprogramación el contratista presenta atraso del 2.52%.

Se encuentran realizando trabajos de forma parcial entre el PR45+130 y el PR45+550 en la construcción de drenes horizontales, construcción de cuneta trapezoidal entre el PR16+280 y PR42+200, construcción de zanja de coronación entre el PR31+700 y el PR45+136 y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR28+192 y el PR35+430.

El puente del PR6+970/PR7+000 se encuentra terminado. En el puente del PR34+500 se realiza relleno con material de afirmado en lado izquierdo del estribo 2, filtro lateral lado izquierdo estribo 2. Excavación, solado, dentellón y construcción de sección de muro de acompañamiento sur estribo 1 lado derecho, losa de aproximación estribo 2, solado losa de aproximación estribo 1.

En el frente de obra del sector de Moñitos en el puente del PR45+300 se encuentra habilitado el paso, Instalación de cinta elastomérica estribo 2. En el puente PR45+700 se construye aletas en estribo 1, concreto nivelante en pedestales, excavación para aleta estribo 2, construcción de muro pantalla, ménsula y tope sísmico estribo 2.

- **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 # 44 correspondiente al mes de enero de 2025, de acuerdo al programa de inversión, el contrato de obra presenta un avance en ejecución de obra básica del 88,33% y el programado del 90,85%, se presenta atraso en el presente mes de acuerdo a la reprogramación N°12.

- **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 revisó y verificó el informe mensual del contratista, sin observaciones al respecto

Con radicado 49980-CE-3231, Interventoría respondió comunicación INVIAS respecto al DP interpuesto por la señora Liney Payares, indicando sobre las gestiones adelantadas por el contratista y la no necesidad de realizar la visita programada para el 15 de enero de este año, teniendo en cuenta que la misma había sido programada bajo el desconocimiento de las gestiones ya adelantadas por el contratista con la señora Liney Payares (que omitió comunicarnos en su respuesta inicial. el contratista con comunicación de radicado 40730 del 15 de enero de 2025, informar a la Interventoría lo siguiente: "el pasado 18 de diciembre de 2024, para atender el derecho de petición presentado por Liney Payares ante la CVS, nuevamente se socializa la propuesta presentada en comunicado con Radicado No. 39891 del 14 de noviembre de 2024, a esta situación la CVS propone la siembra de árboles nativos de fácil adaptación de la zona (Matarratón) en tres bolillos desde el descole de la cuneta hasta la zona baja de descarga natural del predio y revegetalizar con pasto los taludes que se generen por la construcción de la cuneta trapezoidal y el área de la instalación de la tubería.

La Interventoría recibió las actividades constructivas de la OPC de JOBAL.

- **Gestión Ambiental**

Verificación de las actividades realizadas por el contratista, asegurándose de que se cumpla con el plan de trabajo y que todas las actividades se documenten correctamente.

Inspecciones periódicas in situ para observar las condiciones de las áreas intervenidas, asegurando que no haya impactos negativos como contaminación o daños al entorno natural.

Comprobar que el contratista cumpla con las medidas de seguridad laboral y ambientales (uso de equipos de protección personal, control de emisiones de maquinaria, manejo adecuado de residuos, etc.).

Acompañamiento a las mediciones puntuales de la calidad del agua en las zonas cercanas a las actividades del contratista, verificando que no se excedan los límites permitidos por la normativa ambiental.

Revisión de la gestión de residuos generados por el contratista, asegurando que se sigan los procedimientos establecidos para su clasificación, almacenamiento y disposición adecuada.

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.

Si se observa que las especies sembradas no están prosperando o que el proceso de recuperación no está funcionando, se implementan nuevas estrategias, como la replantación, o la creación de condiciones más favorables para el crecimiento de las plantas.

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.

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.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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

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

Se realiza informe mensual del correspondiente periodo.

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

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

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

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

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

Gestión sostenibilidad.

En cumplimiento de las funciones asignadas a la Interventoría en el componente de sostenibilidad, a continuación, se relacionan las acciones ejecutadas por La Especialista en el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de enero del 2025:

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

El 21 de enero del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a diciembre del 2024.

El 22 de enero del 2025 se inició la consolidación de la información correspondiente al informe trimestral de interventoría..

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

-Se continuará con la revisión de los ajustes a los estudios y diseños por parte de los especialista de la interventoría, A lo presentado por el contratista entre el sector del PR 22+000 al PR46+000.

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

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

-Para el mes de febrero de 2025, se revisará el acta de ajuste definitiva correspondiente al acta de obra del mes de noviembre y diciembre de 2024, ajuste provisional del mes de enero 2025, 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 febrero respecto a:

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

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

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

Recibir las propuestas para la realización de la nueva OPC MOÑITOS URBANO

-En el área ambiental se realizará seguimiento a la capacitación del personal involucrado en la gestión ambiental, especialmente en cuanto a la correcta implementación de las técnicas de manejo sostenible de los recursos naturales.

Reforzar las estrategias de compensación ambiental, especialmente en lo relativo a la restauración de ecosistemas locales, con la continuidad en las labores de mantenimiento de las plantaciones de manera acorde a lo establecido en los documentos técnicos.

-En el área predial se realizará solicitud de coadyuvancia desde la Interventoría al INVIAS en busca de obtener una solución benéfica para el proyecto.

Se realizan mesas de trabajo constantes con el fin de abordar todo tipo de temas prediales y brindar soluciones oportunas, al igual que reuniones con la territorial y la unidad ejecutora.

- 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.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.

4.1. Informe Semanal

En el período se realizaron los siguientes informes semanales:

semanal #	periodo
185	Del 27 de diciembre -24 al 02 de enero -25
186	Del 03 de enero -25 al 09 de enero -25
187	Del 10 de enero -25 al 16 de enero -25
188	Del 17 de enero -25 al 23 de enero -25
189	Del 24 de enero -25 al 30 de enero -25

Se presenta los informes semanales.

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN: DOSIFICADORA DE CONCRETOS
PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERÍA)

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERÍA

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las púgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES. Según radicado 20222102290 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que "... los equipos móviles no requieren adelantar trámites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 20222138625 del 13 de junio, la CVS manifestó que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

DISPONIBLE

PERMISO MINERO: SI NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI NO

PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

PERMISO MINERO: SI NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI NO

PERMISO MINERO: SI NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI NO

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
VERTIENTES: SI NO X N/A
EMISIONES: SI NO X N/A
OTROS (Especificar cual): SI X NO N/A INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: No se tienen observaciones durante la semana

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.

TOTAL EMPLEOS GENERADOS:

OBRA

INTER

200

36

EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:

159

26

EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:

41

10

EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:

95

15

V. GESTIÓN SOCIAL

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: No se tienen observaciones durante la semana

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO:

236

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:

73

FICHAS PREDIALES APROBADAS:

73

AVALÚOS APROBADOS:

43

PREDIOS ADQUIRIDOS:

22

VI. GESTIÓN PREDIAL

OBSERVACIONES: No se tienen observaciones durante la semana

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El 05 de noviembre del 2024, se participó en la socialización del nuevo formato de control de emisiones para el contrato de obra realizadas por el Invias, el cual entra en vigor en enero del 2025 para el Proyecto.
El 13 de noviembre del 2024 se revisó el informe mensual del contratista de obra, correspondiente al mes de octubre del 2024.
El 18 de noviembre del 2024, se realizó mesa de trabajo con la SS del Invias con el fin de socializar el informe trimestral entregado por la Interventoría.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

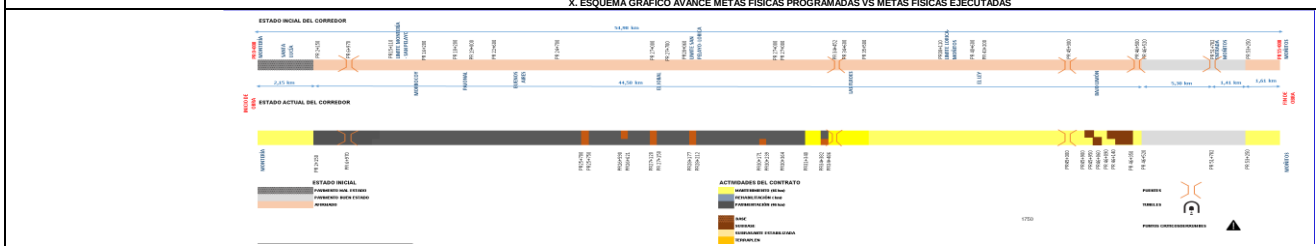
No se ejecutan actividades por parte del contratista durante la semana, sin embargo, se realiza recorrido por parte de la interventoría para verificar la señalización de obra preventiva instalada y se evidencia que la administración vial se encuentra haciendo rocería a lo largo del corredor

ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.650,17 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m3
•Terraplenes: 188.709,00 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (incluye suministro de Cal): 44.578,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.794,00 m3
•Base granular clase A: 9.610,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.627,72 m3
•Concreto clase 14MPA: 623,57 m3
•Concreto clase 14MPA ciclopeo: 1.512,80 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg
•Tubería de concreto reforzado clase II, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m
•Material granular drenante: 25.998,36 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m3
•Transporte de materiales: 13.007.992,66 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m3
•Pavimento MR-40: 30.073,75 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m2
•Cunetas MR40: 6.633,37 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m3

NOVEDADES: no se presentan novedades
DIFICULTADES: no se presentan dificultades

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

el contratista continuará en receso por motivo de festividades decembrinas hasta el 13 de enero de 2025



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 MEPH-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



PR45+700 acceso sur puente en construcción



Acceso al puente PR34+500



PR 45+300



PR28+500



PR30+200



PR41+420 costado 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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO CERVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2620203963 DND

Original: Informe mensual de Interventoría, Archivo de Gestión del RMAAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contralista, Interventor y Dirección Territorial.



FECHA	9/01/2025
	(Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA SEMANA No.: 186 del 3/01/2025 al 9/01/2025, Último Informe Semanal SI (Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORIA: ELLEN OBEIMAR ACARDY GALEANO GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ

OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA—MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "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 - Monitos.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

contempla la intervención de 46km de corredor vial que incluye 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. Espesor 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:	\$ 12.064.031.451,00			VALOR AMORTIZADO:	\$ 793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	\$ 2.279.903.817,00			SALDO POR AMORTIZAR:	\$ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:		2021		2022		2023		2024		2025	
CONTRATO	VIGENCIA										
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	\$	45.605.622.996,00	\$	-
	SALDO DE VIGENCIA	\$	-	\$	10.500.000.000	\$	(10.500.000.000)	\$	4.911.393.841,00	\$	-
INTERVENTORIA	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	\$	3.166.198.676,14	\$	-
	SALDO DE VIGENCIA	\$	-	\$	-	\$	8.304.139.14	\$	-	\$	-

OBRA				INTERVENTORIA			
VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	.. \$	138.423.541.186,00		TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	.. \$	10.697.978.888,50	89,15%
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	.. \$	224.842.311.000,00	90,28%	TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	.. \$	10.719.184.652,00	89,33%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	.. \$	119.949.174.628,00	85,65%	INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	.. \$	39.454.825,00	0,33%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	.. \$	(4.693.136.391,00)	-3,61%	INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	.. \$	54.697.000,00	0,46%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	.. \$	4.522.569.453,00	78,41%				
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	.. \$	150.249.732.453,00	87,62%				
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	.. \$	146.134.117.114,00	85,22%				
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	.. \$	(4.115.615.339,00)	-2,40%				
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	.. \$	633.255.504,00	0,37%				
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	.. \$	-					
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI		NO X	RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI		NO X
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:			19110 de 16/12/2024	No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:			20418 de 30/12/2024
PERIODO FACTURADO:	nov-24			PERIODO FACTURADO:	dic-24		
VALOR FACTURA:	.. \$	2.462.169.248,00		VALOR FACTURA:	.. \$	197.287.060,13	
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)				(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)			
Observaciones:				Observaciones:			

ANTICIPOS	
Otorgado \$	\$ 14.343.935.268,00
Amortizado \$	\$ 12.064.031.451,00
Saldo \$	\$ 2.279.903.817,00

INDICADOR IIC	
En el mes:	#DIV/0!
Acumulado:	0,07

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

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 90,19% Avance o Atraso Físico % -3,66%

Meta Física Ejecutada % 86,54%

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	Vigencia 2025	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (n)
Estudios y diseños	km	46	3	31,5	10,18	1,31	0,01	Prog 46	46		46
								Ejec 45,99	45,99		99,97%
Mantenimiento	km	46	42	1,61	2,39	1,26		Prog 46	46		100,0%
								Ejec 47,26	47,26		102,7%
Mejoramiento	km	32,35	1	9,84	13,31	4,99	3,22	Prog 29,22	29,22		90,3%
								Ejec 29,14	29,14		90,06%
Puentes	Und	4		0,8	0,3	2,1	0,8	Prog 3,6	3,6		90,0%
								Ejec 3,2	3,2		80,0%

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Yermadora de Asfalto	1	
Retrocavadoras sobre orugas	2	1
Motorveladora	2	1
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetes	10	3
Bulldozer		
Retrocargador	2	
Cerrintanque	1	
Recicladora		
Cargador frontal	2	
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	11

* 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):

UBICACIÓN:

DOSIFICADORA DE CONCRETOS

PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)

UBICACIÓN:

CLASIFICADORA DE GRNULARES

KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN:

CANTERA VILLA CARMEN

MONTERIA

UBICACIÓN:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

DISPONIBLE

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

SI

NO

OBSERVACIONES:

CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Cesión Minera No. E3JF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 20222102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que "... los equipos móviles no requieren adelantar trámites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 20222108256 del 13 de junio, la CVS manifestó que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO

LICENCIA AMBIENTAL:

APROVECHAMIENTO FORESTAL:

CONCESIÓN DE AGUAS:

OCCUPACION DE CAUCES:

VERTIENTOS OS:

EMISIONES:

OTROS (Especificar cual)

SI

X

NO

NO

X

NO

X

NO

X

NO

N/A

N/A

N/A

N/A

N/A

N/A

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES:

No se tienen observaciones durante la semana

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

TOTAL EMPLEOS GENERADOS:

200

36

EMPLIDOS DIRECTOS GENERADOS:

159

26

EMPLIDOS INDIRECTOS GENERADOS:

41

10

EMPLIDOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:

95

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

OBSERVACIONES:

No se tienen observaciones durante la semana

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:

73

FICHAS PREDIALES APROBADAS:

73

AVALUOS APROBADOS:

43

PREDIOS ADQUIRIDOS:

22

OBSERVACIONES:

No se tienen observaciones durante la semana

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El 05 de noviembre del 2024, se participó en la socialización del nuevo formato de control de emisiones para el contrato de obra realizadas por el Inviás, el cual entra en vigor en enero del 2025 para el Proyecto.

El 13 de noviembre del 2024 se revisó el informe mensual del contratista de obra, correspondiente al mes de octubre del 2024.

El 18 de noviembre del 2024, se realizó mesa de trabajo con la SS del Inviás con el fin de socializar el informe trimestral entregado por la Interventoría.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

No se ejecutan actividades por parte del contratista durante la semana, sin embargo, se realiza recorrido por parte de la interventoría para verificar la señalización de obra preventiva instalada y se evidencia que la administración vial se encuentra haciendo rocería a lo largo del corredor

ACUMULADO

•Demolición de estructuras: 2.650,17 m3

•Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m

•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m3

•Terrapienes: 188.709,00 m3

•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m3

•Subbase Granular clase A: 42.794,00 m3

•Base granular clase A: 9.610,00 m3

•Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m3

•Concreto clase 28 MPA: 4.627,72 m3

•Concreto clase 14MPA: 623,57 m3

•Concreto clase 14MPA colóquio: 1.512,80 m3

•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg

•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m

•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m

•Material granular drenante: 25.995,36 m3

•Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m3

•Transporte de materiales: 13.007.992,65 m3-km

•Carga y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m3

•Pavimento MR-40: 30.073,75 m3

•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m2

•Cunetas MR40: 6.633,37 m3

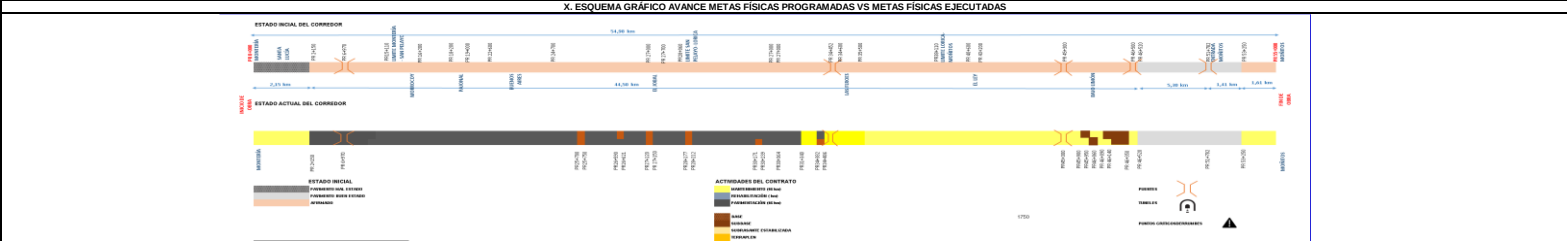
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m3

NOVEDADES: no se presentan novedades

DIFICULTADES: no se presentan dificultades

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

el contratista reanudará actividades de obra el día 13 de enero de 2025



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



Accesos al puente PR34+500



Acceso al puente PR34+500



Puente PR 45+300



PR26+610



PR42+400



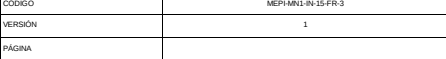
Puente PR45+700

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

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA
1. Seguimiento al programa de inversión y flujo de caja - 2. Seguimiento al avance de obra - 3. Supervisión de la etapa de construcción 4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial 5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA 6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT 7. Verificación del cumplimiento del PMT 8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
FIRMA _____ NOMBRE: MARCO ANTONIO DE VERA GARCÍA Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría, Archivo de Gestión del MAMM.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratación, Interventoría y Dirección Territorial.



FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN: DOSIFICADORA DE CONCRETOS
PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

SI

NO

SI

NO

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

SI

X

NO

SI

X

NO

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

SI

X

NO

SI

X

NO

UBICACIÓN: _____

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

SI

SI

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Cesión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 2022102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que "... los equipos móviles no requieren adelantar trámites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022110826 del 13 de junio, la CVS manifestó que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO

SI

X

NO

X

N/A

LICENCIA AMBIENTAL:

SI

X

NO

X

N/A

APROVECHAMIENTO FORESTAL:

SI

NO

X

N/A

CONCESIÓN DE AGUAS:

SI

X

NO

N/A

Ocupación de CAUCES:

SI

NO

X

N/A

VERTIENTOS OS:

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-3218, se dio el concepto de aprobación al informe mensual ambiental del mes de diciembre. Con comunicación 49980-CE-3219, se le remitió al Contratista la comunicación 20245-VBOG-097120, en el que la Subdirección de Sostenibilidad emite concepto de no objeción a la Preacta ambiental No. 43, correspondiente al mes de diciembre 2024, una vez se dio el concepto d e aprobación con la comunicación 49980-CE-3185.

Se remitió el informe trimestral ambiental No. 14, mediante la comunicación 49980-CE-3221, con radicado de ingreso al INVIAS 2025E-VUVRAZ-002397.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 20235-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

TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 200

OBRAS: 36

INTER: 26

EMPLS DIRECTOS GENERADOS: 159

EMPLS INDIRECTOS GENERADOS: 41

EMPLS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: 95

15

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 18

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: Respecto a la PQR 125 - UNEY MARGARITA PAYARES PR 13+350 MI el contratista envía acta donde informa sobre la visita realizada el 18 de diciembre de 2024, conjuntamente con la CVS, en la cual se le propuso la propietario del predio además de la construcción del canal trapezoidal, la siembra de arboles que mitiguen la erosión. la peticionaria dice que analizar la propuesta presentada por el Consorcio. Actualmente se encuentran realizando las actividades en la OPC de la I. E. VILLA CONCEPCIÓN SEDE JOBAL. Se revisó el informe mensual de actividades presentado por el contratista sin observaciones al respecto La Interventoría se encuentra en elaboración del informe trimestral de la Gestión Social

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 72

FICHAS PREDIALES APROBADAS: 72

AVALUOS APROBADOS: 43

PREDIOS ADQUIRIDOS: 22

OBSERVACIONES: Se realizó remisión a la Subdirección de Sostenibilidad los siguientes avalúos para visto de no objeción: 002D-T6-MSM, 001-D-T1-MSM y 002-D-T3-MSM. Se realizó revisión y aprobación de la oferta formal de compraventa parcial de terreno del expediente No. 012-D-T3-MSM (José Gabriel Cano Polo). Revisión y aprobación de la oferta formal de compraventa parcial de terreno del expediente No. 003-I-T6-MSM (Erasmus Javier Martínez Arriaga).

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El 05 de noviembre del 2024, se participó en la socialización del nuevo formato de control de emisiones para el contrato de obra realizadas por el Inviás, el cual entra en vigor en enero del 2025 para el Proyecto.

El 13 de noviembre del 2024 se revisó el informe mensual del contratista de obra, correspondiente al mes de octubre del 2024.

El 18 de noviembre del 2024, se realizó mesa de trabajo con la SS del Inviás con el fin de socializar el informe trimestral entregado por la Interventoría.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

ZANJAS DE CORONACIÓN

•PR 45+130 lado derecho se realizan excavaciones para instalación de zanjass de coronación.

DREÑES HORIZONTALES

•PR45+150 lado derecho

SOBREANCHO MR

•Del Pr 26+590 al 26+610 del lado izquierdo el contratista instala formaletas para fundida de módulos de sobre ancho en concreto MR40.

BORDILLOS

•Instalación de bordillos del PR28+520 a mayores, lado izquierdo

ODT

•Instalación de formaletas para New Jersey de box PR28+500

•puente del PR 45+700 instalación acero de refuerzo de pantalla del estribo 2. Instalación de formaleta para fundida de aleta derecha en estribo 1.

•remoción, demolición y excavación de alcantarilla doble para construcción de box culvert PR 32+730, lado derecho.

•llenos con material de afirmado en lado izquierdo del estribo 2 del puente del PR 34+500

ACUMULADO

•Demolición de estructuras: 2.650,17 m3

•Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m

•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m3

•Terraplenes: 188.709,00 m3

•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m3

•Subbase Granular clase A: 42.794,00 m3

•Base granular clase A: 9.810,00 m3

•Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m3

•Concreto clase 28 MPa: 4.627,72 m3

•Concreto clase 14MPa: 623,57 m3

•Concreto clase 14MPa ciclópeo: 1.512,80 m3

•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg

•Tubería de concreto reforzado clase II, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m

•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m

•Material granular drenante: 25.998,36 m3

•Material de cobertura tipo SBG: 5.481,06 m3

•Transporte de materiales: 13.007.992,65 m3-km

•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m3

•Pavimento MR-40: 30.073,75 m3

•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m2

•Cunetas MR40: 6.633,37 m3

•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m3

NOVEDADES: el contratista retoma actividades de obra a partir del día lunes 13 de enero. Se realizan actividades de estuco en la OPC de la IE el Jobal. Se observa personal externo al proyecto realizando excavaciones manuales, para la instalación de acometidas de gas domiciliario PR 42+200 margen derecha. Se le solicita al contratista verificar chaffanes en este sector para evitar reprocesos constructivos en la conformación de la estructura de vía

DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•Instalación Zanjass de coronación PR 45+130

•Instalación drenes horizontales PR45+150 a mayores

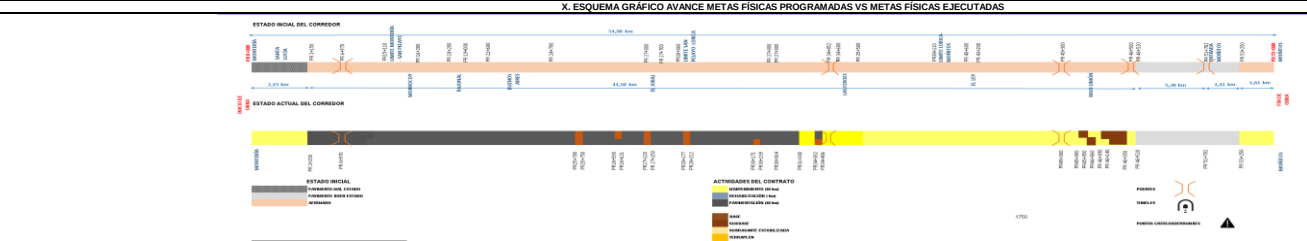
•Construcción de sobreancho MR40 Del Pr 26+590 al 26+610 del lado izquierdo

•Instalación de bordillos del PR28+520 a mayores, lado izquierdo

•Construcción de New Jersey de box PR28+500

•puente del PR 45+700 instalación de formaleta para muro pantalla del estribo 2 y construcción de aleta derecha en estribo 1.

•Relado y losa inferior box culvert PR 32+730, lado derecho.



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 MEPH-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



excavación para construcción de box culvert PR 32+730, lado derecho.



instalación de bordillos PR28+520 a mayores, lado izquierdo



llenos con material de afirmado en lado izquierdo del estribo 2 del puente del PR 34+500.



PR 45+130 lado derecho excavaciones para instalación de zanjas de coronación.



PR45+150 se instala drenes horizontales, lado derecho



puente del PR 45+700 instalación de formaleta para fundida de aleta derecha en estribo 1.

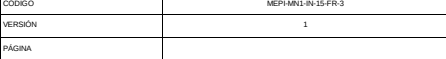
NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO DEVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND



FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN: DOSIFICADORA DE CONCRETOS
PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Cesión Minera No. E3F-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 2022120280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que "... los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022120826 del 13 de junio, la CVSmanifesta que "... no requiere transferir licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

DISPONIBLE

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO
LICENCIA AMBIENTAL:
APROVECHAMIENTO FORESTAL:
CONCESIÓN DE AGUAS:
OCUPACIÓN DE CAUCES:
VERTIENTOS OS:
EMISIONES:
OTROS (Especificar cual)

SI
SI
SI
SI
SI
SI
SI

X
NO
NO
NO
X
NO
NO

NO
X
X
X
X
X
X

N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Seguimiento a las labores de empradización, con la siembra de Pasto Vetiver en el PR 12+900 CD a mayores. El Contratista continúa con el riego del Vetiver que se instaló entre los meses de noviembre y diciembre 2024, en los sectores en los que se repuso en el PR 4+400 al PR 6, así como en el PR 12+780 CD.
Verificación de las actividades del primer ciclo del mantenimiento año 2 en la plantación ubicada en el predio "La Pajula" e n el PR 4+400 Cl. El Contratista continúa con el mantenimiento de las cercas y la limpieza de los pastos. El 21 de enero se realizó la aplicación del nitrógeno lar.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 20235-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

TOTAL EMPLEOS GENERADOS:
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:

OBRERA
203
162
41
98

INTER
36
26
10
15

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
Monitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

18
27
PR 4+400 lado derecho.

OBSERVACIONES: con radicado 49980-CE-3231, la Interventoría respondió comunicación INVIAS respecto al DP interpuesto por la señora Liney Payares, indicando sobre las gestiones adelantadas por el contratista y la no necesidad de realizar la visita programada para el 15 de enero de este año, teniendo en cuenta que la misma había sido programada bajo el desconocimiento de las gestiones ya adelantadas por el contratista con la señora Liney Payares (que omitió comunicarnos en su respuesta inicial. El contratista con comunicación de radicado 40730 del 15 de enero de 2025, informa a la Interventoría lo siguiente: "el pasado 18 de diciembre de 2024, para atender el derecho de petición presentado por Liney Payares ante la CVS, nuevamente se socializa la propuesta presentada en comunicado con Radicado No. 39891 del 14 de noviembre de 2024, a esta situación la CVS propone la siembra de árboles nativos de fácil adaptación de la zona (Mataratón) en tres bolillos desde el descole de la cuneta hasta la zona baja de descarga natural del predio y revegetarizar con pasto los taludes que se generen por la construcción de la cuneta trapezoidal y el área de la instalación de la tubería. El Contratista se encuentra organizando la entrega la OPC de la I. E. VILLA CONCEPCIÓN SEDE JOBAL, la Interventoría recibirá las actividades constructivas de la misma

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:
FICHAS PREDIALES APROBADAS:
AVALUOS APROBADOS:
PREDIOS ADQUIRIDOS:

72
72
43
22

OBSERVACIONES: La interventoría realizó remisión al Inviás de la comunicación 3228probación Oferta formal de compraventa parcial de terreno de Expediente No. 003-I-T6-MSM.Se realiza remisión al contratista de la devolución de aviso para notificación de oferta de compra Predio 003-I-T3-MSM mediante comunicado 3234(Marcial Francisco Hernández López -Q.E.P.D-).Se realiza remisión al contratista mediante comunicado 3237 de la aprobación de la minuta de escritura pública de predio No. 013-I-T10-MSM (Luis Miguel Correa Burgos)Mediante comunicado 3236 la interventoría realiza remisión al Inviás la aprobación al alcance No. 2 al Estudio de Títulos 001-I-T10-MSM (Adis Macías Bello)."

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
El 14 de diciembre del 2024 se revisó el informe mensual correspondiente a noviembre del 2024.
El 19 de diciembre del 2024 se realizó reunión virtual con la SS del Inviás con el fin de informar el estado del Proyecto.
El 31 de diciembre del 2024 se recibió y analizó el oficio de la SS No. 2024S-VBOG-099793.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

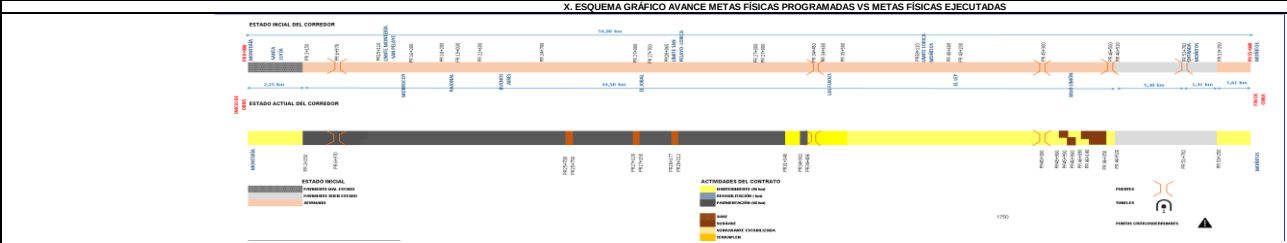
SUBBASE
+50m ceroo del PR30+185 al PR30+235 calzada
ZANJAS DE CORONACIÓN:
+19m instalación de zanjas de coronación del PR45+120 al PR 45+136 lado derecho
DRENESES HORIZONTALES
+3u del PR45+130 al PR45+150 lado derecho
+1u del PR46+420 al PR46+470 lado derecho
+7u del PR45+480 al PR45+500 lado izquierdo
+1u en el PR45+550 lado izquierdo
MR40
+PR30+180.7 al PR30+239.2 lado derecho
DEFENSAS METÁLICAS
+100m del PR10+550 al PR10+650 lado izquierdo
+112m del PR10+650 al PR10+772 lado izquierdo
+240m del PR20+020 al PR20+260 lado izquierdo
TERRAPLEN
+80m del PR30+170 al PR30+210 calzada, cantidad 72m3
+10m del PR34+530 al PR34+540 lado izquierdo, cantidad 42m3
CUNETAS
+2.55m en el PR16+280 lado izquierdo
+6.6m cuneta trapezoidal PR42+100 lado izquierdo
+6.6m cuneta trapezoidal PR42+200 lado izquierdo
+Losas de ligada a box PR16+280 y PR16+350 lado izquierdo
DESCOLE
+Muros descole PR27+075 lado izquierdo
BORDILLOS
+PR28+510 al PR28+540, lado izquierdo
+PR28+400 al PR28+460 lado izquierdo
ODT
+Encofrado New Jersey y construcción de aletas PR28+192 lado derecho box
+Construcción de New Jersey de box PR28+500
+Construcción de losa inferior de box culvert PR 32+730, lado derecho.
+Ilenos con material de afirmado calzada y filtro lateral lado izquierdo estribo 2, excavación y solado, dentellón, construcción de sección de muro de acompañamiento sur estribo 1 lado derecho del puente del PR 34+500
+excavación para construcción de box PR35+430 lado izquierdo
+puente PR45+300 instalación de cinta elastomérica estribo 2
+puente del PR 45+700 Fundida de aleta sur lado derecho en estribo 1. Acero y formaleta para fundida de aleta izquierda en el estribo 1. Apoyos nivelantes con zika y cemento en los pedestales. Excavación para aleta estribo 2. Instalación formaleta faldón estribo 2

ACUMULADO
+Demolición de estructuras: 2.650.17 m3
+Remoción de alcantarillas: 1.511.00 m
+Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273.00 m3
+Terraplenes: 168.709.00 m3
+Subrasante estabilizada con Cal (incluye suministro de Cal): 44.578.00 m3
+Subbase Granular clase A: 42.794.00 m3
+Base granular clase A: 9.810.00 m3
+Excavaciones varies sin clasificar: 73.289.93 m3
+Concreto clase 28 MPA: 4.627.72 m3
+Concreto clase 14MPA: 623.57 m3
+Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.512.80 m3
+Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.687.29 kg
+Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652.20 m
+Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336.90 m
+Material granular drenante: 25.990.36 m3
+Material de cobertura tipo SBG: 5.481.66 m3
+Transporte de materiales: 13.007.992.65 m3-km
+Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153.00 m3
+Pavimento MR-40: 30.073.75 m3
+Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391.82 m2
+Cunetas MR40: 6.633.37 m3
+Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141.34 m3

NOVEDADES: se inician cortes y demolición (caja en tablero del puente), para instalación de juntas tranflex en dilatación de puente del PR45+300 en sentido sur y norte del puente en ambos carriles. Se retoman actividades en paradero de buses de buenos aires en el PR23+220 lado derecho, el contratista realiza construcción de zapatas de columnas
DIFICULTADES:

ACTIVIDADES A REALIZAR LA SIGUIENTE SEMANA

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA
+Instalación Zanjias de coronación PR 45+130
+Instalación drenes horizontales PR45+150 a mayores
+Instalación de defensa metálica PR10+600 a menores y PR20+250
+Construcción de New Jersey de box PR28+192
+puente del PR 45+700 construcción de aleta derecha en estribo 1. construcción de aleta en estribo 2
+PR35+433. construcción de un box culvert lado izquierdo
+losa inferior box culvert PR 32+730, lado derecho.
+Muro de acompañamiento sur estribo 1 lado derecho puente PR34+500



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 MEPH-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



construcción de zanjas de coronación PR 45+000 a mayores



Instalación de junta de neopreno en puente PR 45+300 estribo 1 y 2
carriil derecho



Pavimento MR40 PR 30+235 a mayores en el carril derecho



PR 35+433 el contratista realiza excavación construcción de un box culvert lado izquierdo.



puente del PR 45+700 encofrado aleta izquierda del estribo 1



puente Regino PR 34+500 lado derecho, armado de acero de refuerzo para encofrado de aleta (Muro de acompañamiento lateral) estribo 1

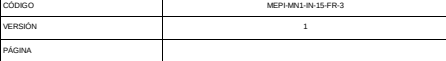
NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO DEVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND



FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN: DOSIFICADORA DE CONCRETOS
PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERIA)

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Cesión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 2022102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que "... los equipos móviles no requieren adelantar trámites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022110826 del 13 de junio, la CVS manifestó que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

DISPONIBLE

PERMISO MINERO: SI ____ NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI ____ NO ____

PERMISO MINERO: SI X ____ NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI ____ X ____ NO ____

PERMISO MINERO: SI X ____ NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI ____ X ____ NO ____

PERMISO MINERO: SI ____ NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI ____ NO ____

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO: SI X ____ NO ____ X ____ N/A ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI ____ X ____ NO ____ X ____ N/A ____
APOVECHAMIENTO FORESTAL: SI ____ X ____ NO ____ X ____ N/A ____
CONCESIÓN DE AGUAS: SI ____ X ____ NO ____ X ____ N/A ____
OCUPACIÓN DE CAUCES: SI ____ X ____ NO ____ X ____ N/A ____
VERTIENTOS: SI ____ NO ____ X ____ N/A ____
EMISSIONES: SI ____ NO ____ X ____ N/A ____
OTROS (Especificar cual): SI X ____ NO ____ N/A ____ INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Verificación de las actividades del primer ciclo del mantenimiento año 2 en la plantación ubicada en el predio "La Pajulla" en el PR 4+400 Cl. El Contratista continua con la limpieza de los pastos, y de igual forma, la aplicación de fertilizantes, observando que los árboles presentan un buen estado físico y sanitario, y que de acuerdo con los datos del mantenimiento del año 1, el establecimiento ha sido de manera adecuada ya que el índice de mortalidad es <5%.

Con comunicado 49980-CE-3249, se le indicó al Contratista que las actividades de "Alineación y mantenimiento de cercas", no están relacionadas como una condición extraordinaria o imprevista que justifique la generación de costos adicionales, sino que por el contrario estas labores hacen parte de los ajustes periódicos en el normal desarrollo de las actividades, tal y como se describe en las especificaciones particulares de los APUs y NP de los mantenimientos año 1 y año 2 del establecimiento de árboles según la Resolución No. 132 de 2022, por la cual se otorgó el Permiso de Aprovechamiento Forestal.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 20235-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

TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 203 36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: 162 26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 41 10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: 98 15

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

OBSERVACIONES: Para esta semana continúan 135 PQRS recibidos por el contratista, continua abierta una (1). Respecto a la PQR 125 - LUNEY MARGARITA PAYARES PR 13+350 MI, el 27 de enero de 2025 el contratista envió comunicado a la peticionaria donde solicita la autorización para suya para dar inicio a la alternativa propuesta en octubre de 2024 en vista conjunta con el Inviás; el Consorcio Isla 066-2020, además le describe las actividades a realizar.

PROYECTO OBRAS DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA: Contratista realizó la entrega la OPC de la I. E. VILLA CONCEPCIÓN SEDE JOBAL y la Interventoría verificó que las actividades constructivas estuviesen acorde a lo estipulado en los APU y en los presupuestos.

CAMPAÑA VIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA: Contratista realizó campaña vial en el sector de buenos aires, donde se entregaron calendarios con imágenes del proyecto y mensajes alusivos a la seguridad vial

Interventoría reenvió la revisión de la pre acta de gestión social No 44 por valor de \$ 26.120.641

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 72
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 72
AVALUOS APROBADOS: 43
PREDIOS ADQUIRIDOS: 22

OBSERVACIONES: La interventoría realizó remisión al Inviás de la comunicación 3228probación Oferta formal de compraventa parcial de terreno de Expediente No. 003-I-T6-MSM.Se realiza remisión al contratista de la devolución de aviso para notificación de oferta de compra Predio 003-I-T3-MSM mediante comunicado 3234(Marcial Francisco Hernández López -Q.E.P.D-). Se realiza remisión al contratista mediante comunicado 3237 de la aprobación de la minuta de escritura pública de predio No. 013-I-T10-MSM (Luis Miguel Correa Burgos)Mediante comunicado 3236 la interventoría realiza remisión al Inviás la aprobación al alcance No. 2 al Estudio de Títulos 001-I-T10-MSM (Adis Macías Bello)."

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
El 21 de enero del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a diciembre del 2024.
El 22 de enero del 2025 se inició la consolidación de la información correspondiente al informe trimestral de interventoría.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

SUBBASE
•40m cero del PR28+160 al PR28+200 calzada
ZANJAS DE CORONACIÓN:
•35m instalación de zanjas de coronación del PR31+700 lado derecho
DEFENSAS METÁLICAS
•252m del PR21+507 al PR21+739 lado derecho
•100m del PR22+450 al PR22+540 lado derecho
•40m del PR23+057 al PR23+097 lado derecho
•40m del PR23+130 al PR23+170 lado derecho
•46m del PR21+086 al PR21+130 lado izquierdo
•89m del PR22+867 al PR22+955 lado izquierdo
•40m del PR22+980 al PR23+170 lado izquierdo
RESALTO POMPEYANO
•4.5m PR18+460 carril derecho
CUNETAS
•11m cuneta trapezoidal prefabricada PR28+560 lado izquierdo
•17.6m del PR26+600 al PR26+613 lado izquierdo
TRAMO DE PRUEBA
•excavación para tramo de prueba en el PR30+035 al PR30+100 carril derecho, estabilización con cal y llenos con subrasante estabilizada, compactada cada 30cm
DOT
•Construcción de muros, losa superior y losa entre aletas de box culvert PR 32+730, lado derecho.
•Losa de aproximación estribo 2. Solado losa de aproximación estribo 1.
•Excavación, instalación de afirmado, tubería alcantarilla y solado cabezal PR35+340
•Construcción de losa inferior y muros de box PR35+430 lado izquierdo
•puente PR45+300 instalación de cinta elastomérica estribo 2
•puente del PR 45+700 construcción de muro pantalla, ménsula y tope sísmico estribo 1 lado izquierdo, construcción aleta estribo 2 lado derecho.

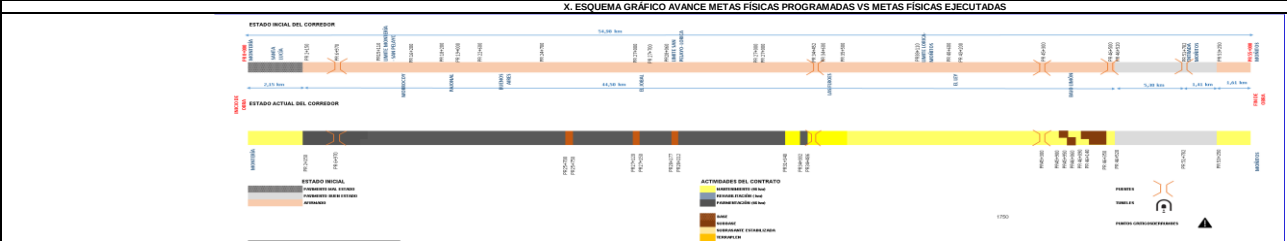
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.650,17 m³
•Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m³
•Terraplenes: 188.709,00 m³
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m³
•Subbase Granular clase A: 42.794,00 m³
•Base granular clase A: 9.810,00 m³
•Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m³
•Concreto clase 25 MPA: 4.627,72 m³
•Concreto clase 14MPA: 623,57 m³
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.512,80 m³
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.887,29 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m
•Material granular drenante: 25.998,36 m³
•Material de cobertura tipo SBC: 5.481,66 m³
•Transporte de materiales: 13.007.992,65 m³-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 185.153,00 m³
•Pavimento MR-40: 30.073,75 m³
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m²
•Cunetas MR40: 6.633,37 m³
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m³

NOVEDADES: fue terminada al 100% OPC del colegio Villa Concepción en Jobal, el contratista aun no entrega obra. Entrega programada para enero 23. El contratista da inicio al izaje, instalación de formateas para tundir box culvert prefabricados en el PR4+400. Se observa personal de la empresa Afiria realizando el traslado de postes PR 42+400 margen izquierda. Contratista inicia construcción de resalto tipo Pompeyano en carril derecho PR 16+690. El contratista realiza excavación para tramo de prueba en el PR30+035 al PR30+100 carril derecho.

DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

•Instalación Zanjas de coronación PR 45+130
•Instalación drenes horizontales PR45+150 a mayores
•Instalación de defensa metálica PR10+600 a menores y PR20+250
•Construcción de New Jersey de box PR28+192
•puente del PR 45+700 construcción de aleta derecha en estribo 1, construcción de aleta en estribo 2
•PR35+433 construcción de un box culvert lado izquierdo
•losa inferior box culvert PR 32+730, lado derecho
•Muro de acompañamiento sur estribo 1 lado derecho puente PR34+500



XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Instalación de acero de refuerzo de losa superior box culvert PR 32+730 lado derecho.



cerezo de subbase granular en broche sobre el lleno de box culvert del PR 28+192, carril izquierdo.



PR 35+340 Instalación tubería alcantarilla sencilla y llenos



construcción losa de aproximación en estribo 2 de puente regino calzada completa PR 34+500



subrasante estabilizada con cal PR30+030 al PR30+105 carril derecho (tramo de prueba)



Instalación de zanjas de coronación margen derecha PR 31+700 a mayores

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

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:
NOMBRE: MARCO AURELIO DEVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203053 QND

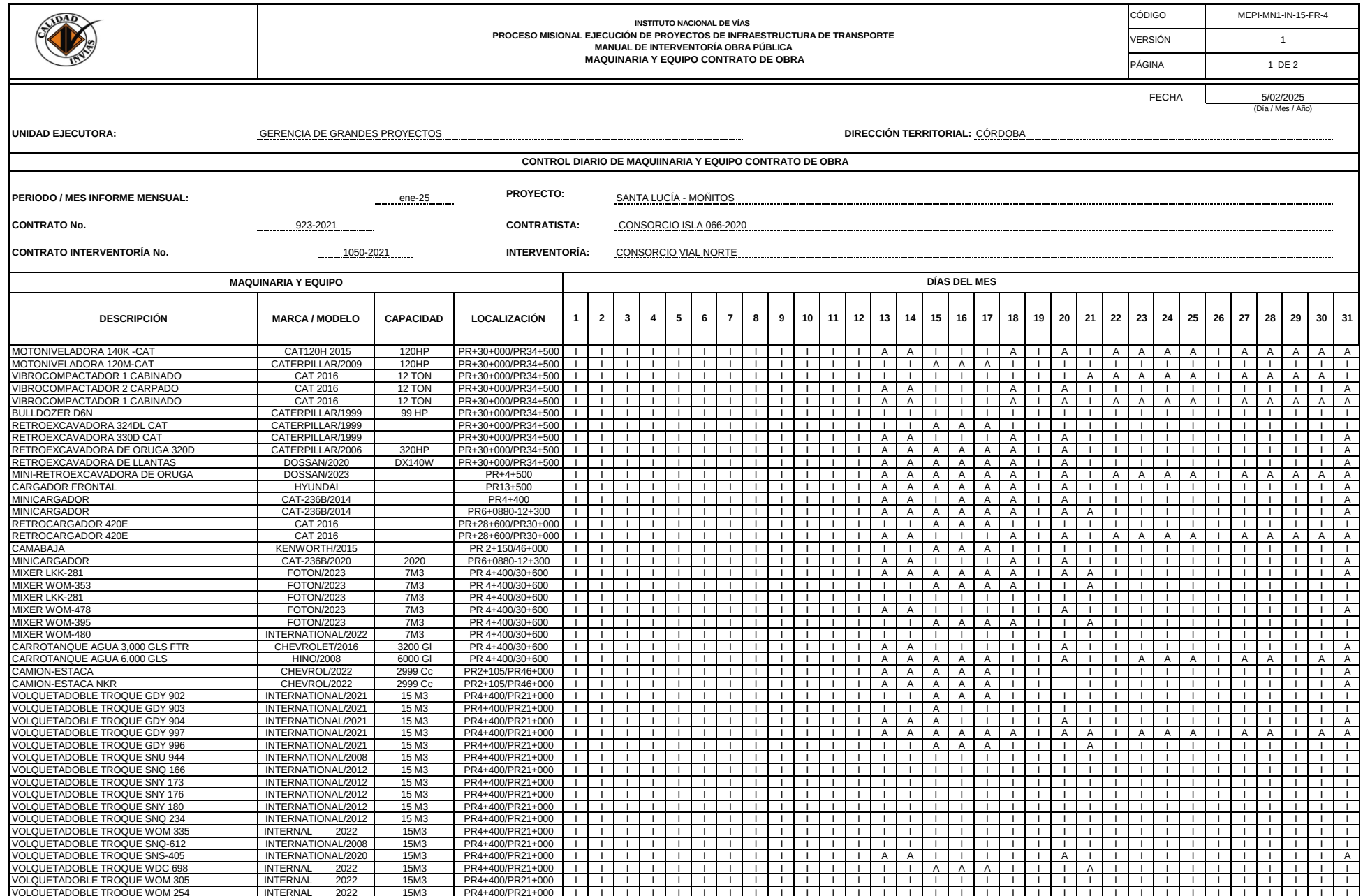


INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.

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



[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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

MEPI-MN1-IN-15-FR-6

[illegible]

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTROL, APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL, CONTRATO DE OBRA										CONDIGO	MODIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
												VERSION	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
												FECHA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
												FECHA	2025/05/05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
												(Día / Mes / Año)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
UNIDAD EJECUTORA		DIRECCION DE GRANDES PROYECTOS										DIRECCION TERRITORIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CONTRATO DE OBRA No.		SOL DE 2021										CONTRATISTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL		MAY 25										PROYECTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No.		MOD001										INTERVENCIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
NOMBRE ART.		SEGUROS BOLIVAR SURIA COLUMENA POSTIVA										NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
												COMPAÑIA COMPAÑIA COMPAÑIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A/R	Cargo	Salarios	Días del Mes										Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 3)	Valor Inicial de Salario (MIO)	1. SEGURO SOCIAL										PARRISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, bonificaciones, entre otros)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANEJO DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTROL, APORTE LEGALES Y SEGURO SOCIAL, CONTRATO DE OBRAS															CONDICIÓN	MEMORANDO DE ENTENDE															
																	VERSIÓN	1															
																	FECHA																
UNIDAD EJECUTORA		DIRECCIÓN DE GRANDES PROYECTOS															FECHA	2025/05/05 (Día / Mes / Año)															
CONTRATO DE OBRAS No. 005 Y ADO DEL INVENTARIO MENSUAL		CONTRATISTA CONSORCIO S.A. DE C.V.																															
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 005		INTERVENCIÓN CONSORCIO S.A. DE C.V.																															
NOMBRE ARL		NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN COMPAÑIA COMPAÑIA COMPAÑIA																															
VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTE LEGALES Y SEGURO SOCIAL																																	
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A.R.	Cargo	Salarios	Días del Mes												Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 3)	Valor Inicial de la Unidad de Medida (U.M.)	1. SEGURO SOCIAL										PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de nómina, incapacidad, retiros, bonificaciones, entre otros)
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			Valor Cotización ARL (COP 14.10)	Cuota de Seguro (COP 14.10)	Número EPS	No. Planilla	Valor Cotización ARL	Número Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotización ARL	Valor Cap de Compensación	Valor DEDU	Valor ICDF			
006	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x													CONSORCIO S.A. DE C.V.	40,324	C. 3,014	V	NUEVA EPS	75100268	C. 1,733	FORNIDOR	75100268	C. 9,939	C. 1,733	C.0	C.0		
007	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,343,330	C. 93,490	V	ASOCIACIÓN MUTUAL S&S	75100268	C. 53,733	FORNIDOR	75100268	C. 214,034	C. 53,733	C.0	C.0		
008	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1004000009	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,497,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	2,279,030	C. 158,621	V	NUEVA EPS	75100268	C. 91,161	FORNIDOR	75100268	C. 364,645	C. 91,161	C.0	C.0		
009	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	75861023	A	OFICIAL A	C. 1,853,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	2,182,875	C. 151,635	V	ASOCIACIÓN MUTUAL S&S	75100268	C. 87,319	FORNIDOR	75100268	C. 346,276	C. 87,319	C.0	C.0		
010	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	75861023	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,787,326	C. 123,626	V	NUEVA EPS	75100268	C. 76,761	CONFORNIDOR	75100268	C. 285,895	C. 76,761	C.0	C.0		
011	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	75861023	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	2,455,220	C. 176,952	V	SAUD TOTAL EPS	75100268	C. 98,249	PROTECCIÓN	75100268	C. 382,996	C. 98,249	C.0	C.0		
012	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,457,178	C. 101,420	V	SAUDING	75100268	C. 58,287	PROTECCIÓN	75100268	C. 233,148	C. 58,287	C.0	C.0		
013	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	OFICIAL PLANTAS DE CONSTRUCCIÓN	C. 1,505,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,861,147	C. 132,326	V	SAUD SALUD	75100268	C. 76,046	FORNIDOR	75100268	C. 304,184	C. 76,046	C.0	C.0		
014	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,606,168	C. 111,789	V	NUEVA EPS	75100268	C. 64,246	FORNIDOR	75100268	C. 256,986	C. 64,246	C.0	C.0		
015	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,677,344	C. 123,626	V	NUEVA EPS	75100268	C. 98,094	FORNIDOR	75100268	C. 386,375	C. 98,094	C.0	C.0		
016	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
017	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
018	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
019	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
020	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
021	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
022	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
023	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
024	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
025	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
026	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
027	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
028	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
029	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
030	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
031	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
032	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
033	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
034	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
035	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
036	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
037	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
038	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
039	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
040	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
041	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
042	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS	C. 1,140,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSORCIO S.A. DE C.V.	1,655,550	C. 123,626	V	CAJACOL	9480070006	C. 236,220	FORNIDOR	9480070006	C. 804,880	C. 236,220	C.0	C.0		
043	EDUARDO LÓPEZ HERNÁNDEZ	1001000005	A	AYUDANTE DE OBRAS																													



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

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

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA											CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	1 DE 5	
													FECHA	04/02/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE													DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA		
CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021													CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020		
MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023													PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021													INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE		
RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA															
Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior			
2021	422521	C-2401-0600-96-0-2401008-02			54	NACION		923 DE 2021		\$ 14.858.743.685		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401017-02			54	NACION		923 DE 2021		\$ 1.842.490.951		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401023-02			54	NACION		923 DE 2021		\$ 192.495.926		\$ -			
		TOTAL								\$ 16.893.730.562		\$ -			
Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior			
2022	105322	C-2401-0600-96-0-2401008-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 30.016.882.032		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401017-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 2.416.572.342		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401023-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 356.019.310		\$ -			
		TOTAL								\$ 32.789.473.684		\$ -			
Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior			
2023	103323	C-2401-0600-96-0-2401008-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 42.881.260.047		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401008-02			11	NACION		923 DE 2021		-\$ 542.000.000		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401017-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 3.452.246.203		\$ -			
		C-2401-0600-96-0-2401023-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 508.599.013		\$ -			
		TOTAL								\$ 46.300.105.263		\$ -			
Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior			
2024	177424	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02			11	NACION		923 DE 2021		\$ 42.881.260.044		\$ 2.463.174.413			
		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		\$ 6.424.019.632			
Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior			
2022	1361722	C-2401-0600-96-0-2401023-02			20	PROPIOS		923 DE 2021		\$ 500.000.000		\$ -			
TOTAL											\$ 500.000.000		\$ -		
Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior			
2022	1361822	C-2401-0600-96-0-2401008-02			20	PROPIOS		923 DE 2021		\$ 10.000.000.000		\$ -			
TOTAL											\$ 10.000.000.000		\$ -		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: \$ 171.472.677.930,00															
SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA															
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	OBRA	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16.893.730.562	\$ 171.472.677.930	77656 DE 27/08/2021	X		
2	OBRA	jul-21	\$ 547.571.285	\$ 67.030.329	\$ 614.601.614	\$ -	\$ 614.601.614	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16.279.128.948	\$ 170.858.076.316	80234 DE 03/09/2021	X		
1	AJUSTE	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16.279.128.948	\$ 170.858.076.316	98332 DE 21/10/2021	X		
2	AJUSTE	jul-21	\$ 2.964.252	\$ 21.662	\$ 2.985.914	\$ -	\$ 2.985.914	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16.276.143.034	\$ 170.855.090.402	98332 DE 21/10/2021	X		
1	ANTICIPO	ago-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.225.125.125	\$ 8.225.125.125	422521 - 24/05/2021	\$ 8.051.017.909	\$ 170.855.090.402	68824 DE 05/08/2021	X		
3	OBRA	ago-21	\$ 429.817.526	\$ 3.140.974	\$ 432.958.500	\$ 21.490.876	\$ 411.467.624	\$ 8.203.634.249	422521 - 24/05/2021	\$ 7.639.550.285	\$ 170.422.131.902	87235 DE 21/09/2021	X		
3	AJUSTE	ago-21	\$ 5.970.165	\$ 43.628	\$ 6.013.793	\$ -	\$ 6.013.793	\$ 8.203.634.249	422521 - 24/05/2021	\$ 7.633.536.492	\$ 170.416.118.109	100120 DE 26/10/2021	X		
4	OBRA	sep-21	\$ 626.189.184	\$ 4.575.998	\$ 630.765.182	\$ 31.309.459	\$ 599.455.723	\$ 8.172.324.790	422521 - 24/05/2021	\$ 7.034.080.769	\$ 169.785.352.927	100109 DE 26/10/2021	X		
4	AJUSTE	sep-21	\$ 9.073.535	\$ 66.307	\$ 9.139.842	\$ -	\$ 9.139.842	\$ 8.172.324.790	422521 - 24/05/2021	\$ 7.024.940.927	\$ 169.776.213.085	122689 DE 17/12/2021	X		
5	OBRA	oct-21	\$ 569.876.878	\$ 4.164.485	\$ 574.041.363	\$ 28.493.844	\$ 545.547.519	\$ 8.143.830.946	422521 - 24/05/2021	\$ 6.479.393.408	\$ 169.202.171.722	112916 DE 26/11/2021	X		
5	AJUSTE	oct-21	\$ 8.519.088	\$ 62.255	\$ 8.581.343	\$ -	\$ 8.581.343	\$ 8.143.830.946	422521 - 24/05/2021	\$ 6.470.812.065	\$ 169.193.590.379	122684 DE 17/12/2021	X		
6	OBRA	nov-21	\$ 815.249.350	\$ 5.957.591	\$ 821.206.941	\$ 40.762.468	\$ 780.444.473	\$ 8.103.068.478	422521 - 24/05/2021	\$ 5.690.367.592	\$ 168.372.383.438	121886 DE 16/12/2021	X		

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8		
													VERSIÓN	1		
													PÁGINA	2 DE 5		
													FECHA	04/02/2025 (Día / Mes / Año)		
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL:					CORDOBA	
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA:					CONSORCIO ISLA 066-2020	
MES INFORME MENSUAL:			NOVIEMBRE DE 2023							PROYECTO:					MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR:					CONSORCIO VIAL NORTE	
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones	
													SI	NO		
6	AJUSTE	nov-21	\$ 12.738.366	\$ 93.088	\$ 12.831.454	\$ -	\$ 12.831.454	\$ 8.103.068.478	422521 - 24/05/2021	\$ 5.677.536.138	\$ 168.359.551.984	125315 DE 23/12/2021	X			
7	OBRA	dic-21	\$ 2.985.738.721	\$ 21.818.860	\$ 3.007.557.581	\$ 149.286.936	\$ 2.858.270.645	\$ 7.953.781.542	422521 - 24/05/2021	\$ 2.819.265.493	\$ 165.351.994.403	122255 DE 17/12/2021	X			
7	AJUSTE	dic-21	\$ 71.329.905	\$ 521.257	\$ 71.851.162	\$ -	\$ 71.851.162	\$ 7.953.781.542	422521 - 24/05/2021	\$ 2.747.414.331	\$ 165.280.143.241	125290 DE 23/12/2021	X			
2	ANTICIPO	dic-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.747.414.331	\$ 10.701.195.873	422521 - 24/05/2021	\$ -	\$ 165.280.143.241	127822 DE 30/12/2021	X			
8	OBRA	ene-22	\$ 486.969.671	\$ 3.558.625	\$ 490.528.296	\$ 32.924.603	\$ 457.603.693	\$ 10.668.271.270	105322 - 26/01/2022	\$ 32.331.869.991	\$ 164.789.614.945	27598 DE 03/2022	X			
8	AJUSTE	ene-22	\$ 7.403.710	\$ 54.104	\$ 7.457.814	\$ -	\$ 7.457.814	\$ 10.668.271.270	105322 - 26/01/2022	\$ 32.324.412.177	\$ 164.782.157.131	43612 DE 02/05/2022	X			
9	OBRA	feb-22	\$ 1.856.770.420	\$ 13.568.707	\$ 1.870.339.127	\$ 126.650.310	\$ 1.743.688.817	\$ 10.541.620.960	105322 - 26/01/2022	\$ 30.580.723.360	\$ 162.911.818.004	38515 DE 19/03/2022	X			
9	AJUSTE	feb-22	\$ 32.631.349	\$ 238.460	\$ 32.869.809	\$ -	\$ 32.869.809	\$ 10.541.620.960	105322 - 26/01/2022	\$ 30.547.853.551	\$ 162.878.948.195	47227 DE 09/05/2022	X			
10	OBRA	mar-22	\$ 3.287.760.908	\$ 24.025.945	\$ 3.311.786.853	\$ 226.395.216	\$ 3.085.391.637	\$ 10.315.225.744	105322 - 26/01/2022	\$ 27.462.461.914	\$ 159.567.161.342	48018 DE 11/05/2022	X			
10	AJUSTE	mar-22	\$ 63.852.181	\$ 466.612	\$ 64.318.793	\$ -	\$ 64.318.793	\$ 10.315.225.744	105322 - 26/01/2022	\$ 27.398.143.121	\$ 159.502.842.549	59932 DE 06/08/2022	X			
11	OBRA	abr-22	\$ 2.240.172.866	\$ 16.370.494	\$ 2.256.543.360	\$ 153.250.226	\$ 2.103.293.134	\$ 10.161.975.518	105322 - 26/01/2022	\$ 25.294.849.987	\$ 157.246.299.189	55778 DE 31/05/2022	X			
11	AJUSTE	abr-22	\$ 52.463.962	\$ 383.391	\$ 52.847.353	\$ -	\$ 52.847.353	\$ 10.161.975.518	105322 - 26/01/2022	\$ 25.242.002.634	\$ 157.193.451.836	72213 DE 12/07/2022	X			
12	OBRA	may-22	\$ 3.015.261.558	\$ 22.034.604	\$ 3.037.296.162	\$ 206.967.553	\$ 2.830.328.609	\$ 9.955.007.965	105322 - 26/01/2022	\$ 22.411.674.025	\$ 154.156.155.674	69697 DE 06/07/2022	X			
13	OBRA	jun-22	\$ 6.179.414.017	\$ 76.671.679	\$ 6.256.085.696	\$ 421.985.710	\$ 5.834.099.986	\$ 9.533.022.255	105322 - 26/01/2022	\$ 16.577.574.039	\$ 147.900.069.978	80327 DE 01/08/2022	X			
14	OBRA	jul-22	\$ 3.860.567.687	\$ 28.211.841	\$ 3.888.779.528	\$ 266.958.256	\$ 3.621.821.272	\$ 9.266.063.999	105322 - 26/01/2022	\$ 12.955.752.767	\$ 144.011.290.450	90657 DE 25/08/2022	X			
15	OBRA	ago-22	\$ 2.609.834.129	\$ 19.071.865	\$ 2.628.905.994	\$ 178.799.736	\$ 2.450.106.258	\$ 9.087.264.263	105322 - 26/01/2022	\$ 10.505.646.509	\$ 141.382.384.456	104837 DE 28/09/2022	X			
16	OBRA	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			

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	3 DE 5	
													FECHA	04/02/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE			DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA												
CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021			CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020												
MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023			PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA												
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021			INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE												
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
23	OBRA	abr-23	\$ 2.869.425.135	\$ 20.927.434	\$ 2.890.352.569	\$ 230.794.413	\$ 2.659.558.156	\$ 7.742.003.194	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 47.252.603.870	\$ 119.441.975.485	54595 DE 02/06/2023	X		
24	OBRA	may-23	\$ 3.783.362.127	\$ 27.868.068	\$ 3.811.230.195	\$ 306.711.017	\$ 3.504.519.178	\$ 7.435.292.177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 43.748.084.692	\$ 115.630.745.290	64825 DE 05/07/2023	X		
22	AJUSTE-P	mar-23	\$ 522.036.632	\$ 3.814.883	\$ 525.851.515	\$ -	\$ 525.851.515	\$ 7.435.292.177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 43.222.233.177	\$ 115.104.893.775	75680 DE 04/08/2023	X		
23	AJUSTE-P	abr-23	\$ 606.260.933	\$ 4.430.368	\$ 610.691.301	\$ -	\$ 610.691.301	\$ 7.435.292.177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 42.611.541.876	\$ 114.494.202.474	75677 DE 04/08/2023	X		
24	AJUSTE-P	may-23	\$ 845.059.638	\$ 6.175.436	\$ 851.235.074	\$ -	\$ 851.235.074	\$ 7.435.292.177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 41.760.306.802	\$ 113.642.967.400	75675 DE 04/08/2023	X		
25	OBRA	jun-23	\$ 5.317.604.575	\$ 52.301.964	\$ 5.369.906.539	\$ 427.299.346	\$ 4.942.607.193	\$ 7.007.992.831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 36.817.699.609	\$ 108.273.060.861	75643 DE 04/08/2023	X		
25	AJUSTE-P	jun-23	\$ 1.071.250.507	\$ 7.828.369	\$ 1.079.078.876	\$ -	\$ 1.079.078.876	\$ 7.007.992.831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 35.738.620.733	\$ 107.193.981.985	82285 DE 27/09/2023	X		
26	OBRA	jul-23	\$ 4.990.526.473	\$ 36.994.395	\$ 5.027.520.868	\$ 377.488.550	\$ 4.650.032.318	\$ 6.630.504.281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 31.088.588.415	\$ 102.166.461.117	81355 DE 08/09/2023	X		
26	AJUSTE-P	jul-23	\$ 1.013.214.599	\$ 7.404.260	\$ 1.020.618.859	\$ -	\$ 1.020.618.859	\$ 6.630.504.281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 30.067.969.556	\$ 101.145.842.258	82574 DE 04/10/2023	X		
27	OBRA	ago-23	\$ 5.529.624.717	\$ 41.165.943	\$ 5.570.790.660	\$ 384.817.084	\$ 5.185.973.576	\$ 6.245.687.197	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 24.881.995.980	\$ 95.575.051.598	82104 DE 22/09/2023	X		
3	ANTICIPO	ago-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.371.395.812	\$ 9.617.083.009	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 21.510.600.168	\$ 95.575.051.598	69169 DE 17/07/2023	X		
28	OBRA	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		

 INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA													CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	4 DE 5	
													FECHA		04/02/2025 (Día / Mes / Año)
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE													DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA		
CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021													CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020		
MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023													PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021													INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE		
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
23	AJUSTE-D	abr-23	\$ 12.270.997	\$ 89.673	\$ 12.360.670	\$ -	\$ 12.360.670	\$ 8.359.640.344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8.612.663.945	\$ 81.419.672.710	87502 DE 11/12/2023	X		
24	AJUSTE-D	may-23	\$ 9.732.361	\$ 71.121	\$ 9.803.482	\$ -	\$ 9.803.482	\$ 8.359.640.344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8.602.860.463	\$ 81.409.869.228	87500 DE 11/12/2023	X		
25	AJUSTE-D	jun-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.359.640.344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8.602.860.463	\$ 81.409.869.228	N.A.			Acta en Valor Ceros
26	AJUSTE-D	jul-23	\$ 24.627.411	\$ 179.970	\$ 24.807.381	\$ -	\$ 24.807.381	\$ 8.359.640.344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8.578.053.082	\$ 81.385.061.847	87515 DE 11/12/2023	X		
30	OBRA	nov-23	\$ 5.999.973.186	\$ 44.197.264	\$ 6.044.170.450	\$ 704.513.556	\$ 5.339.656.894	\$ 7.655.126.788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 2.696.396.188	\$ 75.340.891.397	88726 DE 15/12/2023	X		
29	AJUSTE-D	oct-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7.655.126.788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 2.696.396.188	\$ 75.340.891.397	N.A.			Acta en Valor Ceros
30	AJUSTE-P	nov-23	\$ 1.341.528.687	\$ 9.803.479	\$ 1.351.332.166	\$ -	\$ 1.351.332.166	\$ 7.655.126.788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 1.345.064.022	\$ 73.989.559.231	88508 DE 13/12/2023	X		
31	OBRA	dic-23	\$ 3.023.550.363	\$ 21.825.056	\$ 3.045.375.419	\$ 1.700.311.397	\$ 1.345.064.022	\$ 5.954.815.391	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ -	\$ 70.944.183.812	88728 DE 15/12/2023	X		
32	OBRA	ene-24	\$ 4.258.811.332	\$ 31.667.511	\$ 4.290.478.843	\$ 429.029.802	\$ 3.861.449.041	\$ 5.525.785.589	177424 - 11/03/2024	\$ 42.980.656.222	\$ 66.653.704.969	1667 DE 21/03/2024	X		
30	AJUSTE-D	nov-23	\$ 53.143.614	\$ 388.357	\$ 53.531.971	\$ -	\$ 53.531.971	\$ 5.525.785.589	177424 - 11/03/2024	\$ 42.927.124.251	\$ 66.600.172.998	1668 DE 21/03/2024	X		
31	AJUSTE-D	dic-23	\$ 278.438.983	\$ 2.034.746	\$ 280.473.729	\$ -	\$ 280.473.729	\$ 5.525.785.589	177424 - 11/03/2024	\$ 42.646.650.522	\$ 66.319.699.269	1933 DE 02/04/2024	X		
32	AJUSTE-D	ene-24	\$ 1.212.410.549	\$ 8.859.923	\$ 1.221.270.472	\$ -	\$ 1.221.270.472	\$ 5.525.785.589	177424 - 11/03/2024	\$ 41.425.380.050	\$ 65.098.428.797	2240 DE 09/04/2024	X		
33	OBRA	feb-24	\$ 3.448.114.241	\$ 25.197.758	\$ 3.473.311.999	\$ 347.604.397	\$ 3.125.707.602	\$ 5.178.181.192	177424 - 11/03/2024	\$ 38.299.672.448	\$ 61.625.116.798	2239 DE 09/04/2024	X		
33	AJUSTE-D	feb-24	\$ 819.695.724	\$ 5.990.084	\$ 825.685.808	\$ -	\$ 825.685.808	\$ 5.178.181.192	177424 - 11/03/2024	\$ 37.473.986.640	\$ 60.799.430.990	3292 DE 26/04/2024	X		
34	OBRA	mar-24	\$ 4.047.149.336	\$ 29.575.322	\$ 4.076.724.658	\$ 405.281.535	\$ 3.671.443.123	\$ 4.772.899.657	177424 - 11/03/2024	\$ 33.802.543.517	\$ 56.722.706.332	3455 DE 30/04/2024	X		
34	AJUSTE-P	mar-24	\$ 955.806.215	\$ 6.984.738	\$ 962.790.953	\$ -	\$ 962.790.953	\$ 4.772.899.657	177424 - 11/03/2024	\$ 32.839.752.564	\$ 55.759.915.379	EN TRÁMITE			
35	OBRA	abr-24	\$ 3.813.660.275	\$ 31.245.781	\$ 3.844.906.056	\$ 379.015.361	\$ 3.465.890.695	\$ 4.393.884.296	177424 - 11/03/2024	\$ 29.373.861.869	\$ 51.915.009.323	4434 DE 21/05/2024	X		
34	AJUSTE-D	mar-24	-\$ 8.259.593	-\$ 60.359	-\$ 8.319.952	\$ -	-\$ 8.319.952	\$ 4.393.884.296	177424 - 11/03/2024	\$ 29.382.181.821	\$ 51.923.329.275	6058 DE 20/06/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #34 + Prov #35) \$ 881.613.868
35	AJUSTE-P	abr-24	\$ 883.477.637	\$ 6.456.183	\$ 889.933.820	\$ -	\$ 889.933.820	\$ 4.393.884.296	177424 - 11/03/2024	\$ 28.492.248.001	\$ 51.033.395.455				
35	AJUSTE-D	abr-24	\$ 19.033.774	\$ 139.093	\$ 19.172.867	\$ -	\$ 19.172.867	\$ 4.393.884.296	177424 - 11/03/2024	\$ 28.473.075.134	\$ 51.014.222.588	6579 DE 27/06/2024	X		
36	OBRA	may-24	\$ 3.509.616.650	\$ 26.213.466	\$ 3.535.830.116	\$ 344.752.024	\$ 3.191.078.092	\$ 4.049.132.272	177424 - 11/03/2024	\$ 25.281.997.042	\$ 47.478.392.472	6411 DE 26/06/2024	X		
36	AJUSTE-P	may-24	\$ 860.508.761	\$ 6.288.333	\$ 866.797.094	\$ -	\$ 866.797.094	\$ 4.049.132.272	177424 - 11/03/2024	\$ 24.415.199.948	\$ 46.611.595.378	6587 DE 27/06/2024	X		
37	OBRA	jun-24	\$ 3.092.432.783	\$ 22.598.547	\$ 3.115.031.330	\$ 309.676.219	\$ 2.805.355.111	\$ 3.739.456.053	177424 - 11/03/2024	\$ 21.609.844.837	\$ 43.496.564.048	6883 DE 5/07/2024	X		
36	AJUSTE-D	may-24	\$ 17.390.688	\$ 127.086	\$ 17.517.774	\$ -	\$ 17.517.774	\$ 3.739.456.053	177424 - 11/03/2024	\$ 21.592.327.063	\$ 43.479.046.274	7746 DE 24/07/2024	X		
37	AJUSTE-P	jun-24	\$ 704.838.367	\$ 5.150.742	\$ 709.989.109	\$ -	\$ 709.989.109	\$ 3.739.456.053	177424 - 11/03/2024	\$ 20.882.337.954	\$ 42.769.057.165	7747 DE 24/07/2024	X		
38	OBRA	jul-24	\$ 2.329.643.093	\$ 17.781.673	\$ 2.347.424.766	\$ 244.757.722	\$ 2.102.667.044	\$ 3.494.698.331	177424 - 11/03/2024	\$ 18.779.670.910	\$ 40.421.632.399	9701 DE 26/08/2024	X		
37	AJUSTE-D	jun-24	-\$ 11.891.001	-\$ 86.896	-\$ 11.977.897	\$ -	-\$ 11.977.897	\$ 3.494.698.331	177424 - 11/03/2024	\$ 18.791.648.807	\$ 40.433.610.296	10784 DE 10/09/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #37 + Prov #38) \$ 495.159.898
38	AJUSTE-P	jul-24	\$ 503.458.674	\$ 3.679.121	\$ 507.137.795	\$ -	\$ 507.137.795	\$ 3.494.698.331	177424 - 11/03/2024	\$ 18.284.511.012	\$ 39.926.472.501				
39	OBRA	ago-24	\$ 2.342.166.138	\$ 17.115.829	\$ 2.359.281.967	\$ 249.276.742	\$ 2.110.005.225	\$ 3.245.421.589	177424 - 11/03/2024	\$ 16.174.505.787	\$ 37.567.190.534	11678 DE 25/09/2024	X		
38	AJUSTE-D	jul-24	-\$ 4.245.371	-\$ 31.024	-\$ 4.276.395	\$ -	-\$ 4.276.395	\$ 3.245.421.589	177424 - 11/03/2024	\$ 16.178.782.182	\$ 37.571.466.929	13754 DE 24/10/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #38 + Prov #39) \$ 554.670.508
39	AJUSTE-P	ago-24	\$ 554.891.923	\$ 4.054.980	\$ 558.946.903	\$ -	\$ 558.946.903	\$ 3.245.421.589	177424 - 11/03/2024	\$ 15.619.835.279	\$ 37.012.520.026				



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8
VERSIÓN	1
PÁGINA	5 DE 5

FECHA 04/02/2025
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2023

PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
40	OBRA	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	13756 DE 24/10/2024		X	
39	AJUSTE-D	ago-24	\$ 275.996	\$ 2.017	\$ 278.013	\$ -	\$ 278.013	\$ 2.973.907.239	177424 - 11/03/2024	\$ 13.269.592.724	\$ 34.390.763.121	16442 DE 22/11/2024		X	
41	OBRA	oct-24	\$ 2.141.555.362	\$ 16.100.712	\$ 2.157.656.074	\$ 224.540.000	\$ 1.933.116.074	\$ 2.749.367.239	177424 - 11/03/2024	\$ 11.336.476.650	\$ 32.233.107.047	17108 DE 04/12/2024		X	
40	AJUSTE-P	sep-24	\$ 379.824.375	\$ 2.775.640	\$ 382.600.015	\$ -	\$ 382.600.015	\$ 2.749.367.239	177424 - 11/03/2024	\$ 10.953.876.635	\$ 31.850.507.032	EN TRÁMITE			
42	OBRA	nov-24	\$ 2.676.169.665	\$ 19.294.106	\$ 2.695.463.771	\$ 233.294.523	\$ 2.462.169.248	\$ 2.516.072.716	177424 - 11/03/2024	\$ 8.491.707.387	\$ 29.155.043.261	19110 DE 16/12/2024		X	
40	AJUSTE-D	sep-24	\$ 226.916.452	\$ 1.658.236	\$ 228.574.688	\$ -	\$ 228.574.688	\$ 2.516.072.716	177424 - 11/03/2024	\$ 8.263.132.699	\$ 28.926.468.573	19464 DE 17/12/2024		X	
41	AJUSTE-D	oct-24	\$ 607.609.894	\$ 4.440.226	\$ 612.050.120	\$ -	\$ 612.050.120	\$ 2.516.072.716	177424 - 11/03/2024	\$ 7.651.082.579	\$ 28.314.418.453	19551 DE 17/12/2024		X	
42	AJUSTE-P	nov-24	\$ 637.961.034	\$ 4.662.023	\$ 642.623.057	\$ -	\$ 642.623.057	\$ 2.516.072.716	177424 - 11/03/2024	\$ 7.008.459.522	\$ 27.671.795.396	19562 DE 17/12/2024		X	
43	OBRA	dic-24	\$ 1.890.711.078	\$ 13.374.418	\$ 1.904.085.496	\$ 236.168.899	\$ 1.667.916.597	\$ 2.279.903.817	177424 - 11/03/2024	\$ 5.340.542.925	\$ 25.767.709.900	EN TRÁMITE			
43	AJUSTE-P	dic-24	\$ 426.035.746	\$ 3.113.338	\$ 429.149.084	\$ -	\$ 429.149.084	\$ 2.279.903.817	177424 - 11/03/2024	\$ 4.911.393.841	\$ 25.338.560.816	EN TRÁMITE			
44	OBRA	ene-25	\$ 675.304.282	\$ 4.819.403	\$ 680.123.685	\$ 90.864.392	\$ 589.259.293	\$ 2.189.039.425	177424 - 11/03/2024	\$ 4.322.134.548	\$ 24.658.437.131				
TOTALES			\$ 145.468.440.766	\$ 1.345.800.033	\$ 146.814.240.799	\$ 12.154.895.843	\$ 149.003.280.224	\$ 2.189.039.425		\$ 4.322.134.548	\$ 24.658.437.131				

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

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRA	\$ 120.593.647.631	\$ 881.261.271	\$ 121.474.908.902
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	\$ -	\$ -	\$ -
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	\$ -	\$ -	\$ -
AJUSTES	\$ 20.635.027.963	\$ 150.794.436	\$ 20.785.822.399
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.149.647.954	\$ 218.433.112	\$ 1.368.081.066
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	\$ 829.907.535	\$ 84.282.450	\$ 914.189.985
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	\$ 1.394.894.021	\$ 6.464.142	\$ 1.401.358.163
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	\$ 834.485.402	\$ 4.454.837	\$ 838.940.239
VALOR TOTAL	\$ 145.437.610.506	\$ 1.345.690.248	\$ 146.783.300.754

*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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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 enero 2025.



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

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-10
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 DE 1

FECHA 5/02/2025
(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: ene-25 PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050-2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	
Seco	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	744
Lluvias moderadas																																	0
Lluvias intensas																																	0
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	744

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

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

OBSERVACIONES:
Durante el mes de Enero no se presentan lluvias en el corredor vial.

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

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 44

Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030". módulo 3

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		1 De 27												
FECHA												31/01/2025 (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: ENERO 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES																									
No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo				Resultado del Ensayo				Cumple SI o NO	Observación / Acciones										
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA																									
VIAS																									
MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR																									
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	16-ene.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR30+185 AL PR30+235 Calzada (Cantera Villa Carmen)		TAMIZ Nº	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
		LIM. SUP.	100			95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	92,0	66,5	61,3	49,9	42,0	28,0	12,0				
		LIM. INF.	100			75	55	45	30	20	8	2													
		MAX. 25%						NL						SI CUMPLE											
		MAX. 6%						NP						SI CUMPLE											
		MIN. 25%						25,0%						SI CUMPLE											
		MAX. 2%						0,1% - 0,04%						SI CUMPLE											
		MAX. 50%						32,00%						SI CUMPLE											
		MAX. 35%						34,00%						SI CUMPLE											
		MAX. 12%						7,1%						SI CUMPLE											
		MAX. 12%						3,1%						SI CUMPLE											
		REPORTA						2,196 g/cm3						REPORTA											
		REPORTA						0,00%						REPORTA											
		MIN 40%						68,0%						SI CUMPLE											
TERRAPLÉN																									
1 1 1 1 1	10-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+640 AL PR34+680 Calzada (Cantera Villa Carmen)	805	MAX 100mm				63,5mm				SI CUMPLE											
		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				44,7%				SI CUMPLE											
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				27,1%															
		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%				34,00%				SI CUMPLE											
		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%				13,00%				SI CUMPLE											
		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón				0,80%				SI CUMPLE											
1 1 1 1 1	13-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	807	MAX 100mm				63,5mm				SI CUMPLE											
		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				39,8%				SI CUMPLE											
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				23,0%															
		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%				34,00%				SI CUMPLE											
		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%				12,00%				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	2 De 27	
								FECHA	31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									
1	15-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	809	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
1		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	44,0%	SI CUMPLE	
1						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	27,1%		
1						LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125		MAX 40%
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	13,00%	SI CUMPLE	
1	18-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	811	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
1		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	41,7%	SI CUMPLE	
1						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	24,8%		
1						LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125		MAX 40%
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	14,00%	SI CUMPLE	
1		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón	0,90%	SI CUMPLE	
1		19-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM			INV - E 123 / 13	PR30+240 AL PR30+270 Calzads (Cantera Villa Carmen)	813	MAX 100mm
1	GRANULOMETRÍA		INV - E 123 / 13	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	43,3%	SI CUMPLE			
1				PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	26,1%				
1				LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125				MAX 40%
1	ÍNDICE DE PLASTICIDAD		INV - E 126	MAX. 15%	13,00%	SI CUMPLE			
1	16-ene.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR30+150 AL PR30+210 Calzada (Cantera Villa Carmen)	815	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
1		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	49,6%	SI CUMPLE	
1						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	20,0%		
1						LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125		MAX 40%
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	13,00%	SI CUMPLE	
1		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón	0,90%	SI CUMPLE	
1		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	2,048 g/cm3	REPORTA	
1		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR	0,07%	REPORTA	
1		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificacón	11,00%	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	3 De 27																		
														FECHA	31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS																		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE																		
1			TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+530 AL PR34+540 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	817	MAX 100mm								50,8mm								SI CUMPLE									
1	19-ene.-24		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%								47,9%								SI CUMPLE									
1							PASA TAMIZ No 200, MAX 35%								24,6%																	
1							LÍMITE LÍQUIDO								MAX 40%								34,00%								SI CUMPLE	
1							ÍNDICE DE PLASTICIDAD								MAX. 15%								14,00%									
AFIRMADO																																
1	10-dic.-24		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR26+610 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	773	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE							
1			LIM. SUP.	100					100	85	65	50	30	18	PASA %	100	90,0	83,0	67,0	53,1	38,9	27,0	14,8									
1			LIM. INF.						80	60	40	30	13	9																		
1			LÍMITE LÍQUIDO								MAX. 40%								24,00%								SI CUMPLE					
1	ÍNDICE DE PLASTICIDAD								4 - 9								8,00%								SI CUMPLE							
1	TERRONES DE ARCILLA								MAX. 2%								0,1% - 0,31%										SI CUMPLE					
1	12-dic.-24		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR41+950 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	775	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE							
1			LIM. SUP.	100					100	85	65	50	30	18	PASA %	100	90,7	83,0	71,9	57,8	46,5	26,8	14,0									
1			LIM. INF.						80	60	40	30	13	9																		
1			LÍMITE LÍQUIDO								MAX. 40%								23,00%								SI CUMPLE					
1	ÍNDICE DE PLASTICIDAD								4 - 9								9,00%								SI CUMPLE							
1	13-dic.-24		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR41+950 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	777	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200			SI CUMPLE					
1			LIM. SUP.	100					100	85	65	50	30	18	PASA %	100	90,0	84,0	68,0	56,0	45,0	24,7	16,5									
1			LIM. INF.						80	60	40	30	13	9																		
1			LÍMITE LÍQUIDO								MAX. 40%								24,00%									SI CUMPLE				
1	ÍNDICE DE PLASTICIDAD								4 - 9								8,00%								SI CUMPLE							
1	14-dic.-24		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR41+950 Carril Izquierdo PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	779	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200			SI CUMPLE					
1			LIM. SUP.	100					100	85	65	50	30	18	PASA %	100	91,7	83,0	69,9	56,0	41,8	24,0	17,0									
1			LIM. INF.						80	60	40	30	13	9																		
1			LÍMITE LÍQUIDO								MAX. 40%								24,00%									SI CUMPLE				
1	ÍNDICE DE PLASTICIDAD								4 - 9								9,00%								SI CUMPLE							
1	15-dic.-24		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	781	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200			SI CUMPLE					
1			LIM. SUP.	100					100	85	65	50	30	18	PASA %	100	96,6	90,0	72,3	56,0	43,0	27,0	11,8									
1			LIM. INF.						80	60	40	30	13	9																		
1			LÍMITE LÍQUIDO								MAX. 40%								20,00%									SI CUMPLE				
1	ÍNDICE DE PLASTICIDAD								4 - 9								5,00%								SI CUMPLE							
1	18-dic.-24		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR28+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	783	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200			SI CUMPLE					
1			LIM. SUP.	100					100	85	65	50	30	18	PASA %	100	98,2	90,0	68,9	54,0	42,0	25,0	14,6									
1			LIM. INF.						80	60	40	30	13	9																		
1			LÍMITE LÍQUIDO								MAX. 40%								22,00%									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		4 De 27												
												FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				5,00%				SI CUMPLE											
1		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%				0,1% - 0,02%				SI CUMPLE											
1	19-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+500 AL PR34+600 Calzada PR30+240 AL PR30+270 Calzada (Cantera Villa Carmen)	785	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
1		LIM. SUP.	100			100	85	65	50	30	18	PASA %	100	96,9	93,0	70,0	58,0	45,2	21,5	15,0					
1		LIM. INF.	80			60	40	30	13	9															
1		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 40%				24,00%				SI CUMPLE									
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				7,00%				SI CUMPLE											
1	15-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	787	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
1		LIM. SUP.	100			100	85	65	50	30	18	PASA %	100	97,5	91,0	67,0	52,3	43,0	20,0	12,2					
1		LIM. INF.	80			60	40	30	13	9															
1		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 40%				20,00%				SI CUMPLE									
1			ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126			4 - 9				4,00%				SI CUMPLE								
1			TERRONES DE ARCILLA			INV - E 211			MAX. 2%				0,1% - 0,03%				SI CUMPLE								
1			MAQUINA DE LOS ÁNGELES			INV - E 218			MAX. 50%				25,3%				SI CUMPLE								
1			SULFATO SODIO FINO			INV - E 220			MAX. 12%				3,5%				SI CUMPLE								
1			SULFATO SODIO GRUESO			INV - E 220			MAX. 12%				0,7%				SI CUMPLE								
1			PROCTOR MODIFICADO			INV - E 142			REPORTA				2,186 g/cm3				REPORTA								
1			EXPANSIÓN			INV - E 148			REPORTA				0,00%				REPORTA								
1			CBR DE LABORATORIO			INV - E 148			>=15				100,00%				SI CUMPLE								
1	16-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+530 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	789	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
1		LIM. SUP.	100			100	85	65	50	30	18	PASA %	100	95,5	91,0	72,0	57,9	45,7	26,0	14,4					
1		LIM. INF.	80			60	40	30	13	9															
1		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 40%				24,00%				SI CUMPLE									
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				8,00%				SI CUMPLE											
1	17-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+500 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	791	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
1		LIM. SUP.	100			100	85	65	50	30	18	PASA %	100	89,4	83,0	67,6	55,9	45,7	27,0	15,7					
1		LIM. INF.	80			60	40	30	13	9															
1		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 40%				19,00%				SI CUMPLE									
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				5,00%				SI CUMPLE											
1	18-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	793	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
1		LIM. SUP.	100			100	85	65	50	30	18	PASA %	100	86,5	84,0	70,0	53,6	42,9	25,0	12,7					
1		LIM. INF.	80			60	40	30	13	9															
1		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 40%				22,00%				SI CUMPLE									
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				8,00%				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	5 De 27

								FECHA	31/01/2025 (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:	ENERO 2025	PROYECTO:	SANTA LUCÍA - MONITOS
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:	1050 DE 2021	INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE

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

1	07-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1866 Pavimento MR40 PR28+491 AL PR28+540 CD (M:1133 - 1143) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO ≥ 4 Mpa			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					4,12					4,03	4,08			
	28				MR40>4MPa					PROMEDIO				
1	28-dic.-24									4,70	4,81	4,76		
1	30-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			41/2"41/2"4"4"41/2"			SI CUMPLE	
1	09-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1867 Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+491 CD (M:1124-1132) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO ≥ 4 Mpa			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					4,05					3,94	4,00			
	28				MR40>4MPa					PROMEDIO				
1	30-dic.-24									4,70	4,68	4,69		
1	02-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4"4"41/2"41/2"41/2"			SI CUMPLE	
1	16-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1880 Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+441 CI (M: 2444-2456) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO ≥ 4 Mpa			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					4,28					4,25	4,27			
	28				MR40>4MPa					PROMEDIO				
1	06-ene.-25									4,47	4,60	4,54		
1	09-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			41/2"41/2"41/2"4"4"4"			SI CUMPLE	
1	17-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1881 Pavimento MR40 PR34+441 AL PR34+500 CI (M:2456-2466) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO ≥ 4 Mpa			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					4,32					4,51	4,42			
	28				MR40>4MPa					PROMEDIO				
1	07-ene.-25									4,74	4,81	4,78		
1	10-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			41/2"41/2"4"41/2"5"			SI CUMPLE	
1	18-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1886 Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+509 CI (M:124-136) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO ≥ 4 Mpa			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					4,13					4,24	4,19			
	28				MR40>4MPa					PROMEDIO				
1	08-ene.-25									4,70	4,49	4,60		
1	11-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4"41/2"41/2"4"4"41/2"			SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS						CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
	PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE						VERSIÓN		1			
	MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA						PAGINA		6 De 27			
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO								FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS												
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE												
	19-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1887 Pavimento MR40 PR28+509 AL PR28+540 CI (M:1136-1143) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	09-ene.-25				28			≥ 4 Mpa	4,68	4,56		4,62
	12-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	+ / - 1"	41/2"41/2"41/2"		4"41/2"	SI CUMPLE	
	21-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1893 Pavimento MR40 PR27+067 AL PR27+084 CI (M:16-19) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	11-ene.-25				28			≥ 4 Mpa	4,85	4,69		4,77
	14-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	+ / - 1"	41/2"		4"	SI CUMPLE	
	23-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1896 Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CD (M:866+872) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	13-ene.-25				28			≥ 4 Mpa	4,22	4,26		4,24
	16-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	+ / - 1"	41/2"4"		41/2"41/2"	SI CUMPLE	
	24-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1897 Pavimento MR40 PR34+431 AL PR34+485 CD (M:2455-2466) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	14-ene.-25				28			≥ 4 Mpa	4,59	4,52		4,56
	17-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	+ / - 1"	41/2"41/2"41/2"		41/2"4"4"	SI CUMPLE	
CONCRETO 4000 PSI, 3000 PSI y 2000 PSI (COMPRESIÓN PLANTA PR4+400)												
	19-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1830 Concreto 21MPa PR29+315 CD (Pantalla filtro) PR16+270 CI-CD (Pantalla) PR16+680 CI-CD (Pantalla) PR16+600 CI-CD (Pantalla) PR23+930 CD (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+940 CD (Pantalla)	7	fi ≥ (f'c - k2)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	10-dic.-24				28			≥ 21 Mpa	20,37	18,98		19,68
	12-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	+ / - 1"	5 1/2"			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		7 De 27			
										FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
	19-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1831 Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR29+315 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Muro aleta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	10-dic.-24				35,62			34,47	35,05				
					f'c>28MPa			PROMEDIO					
					≥	28	Mpa	38,60	39,58	39,09			
	12-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"		6"		61/2"		SI CUMPLE	
	20-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1832 Concreto 21MPa PR16+270 CI-CD (Pantalla filtros- Solado) PR16+930 CD (Pantalla filtro) PR24+236 CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	11-dic.-24				16,47			17,75	17,11				
					f'c>21MPa			PROMEDIO					
					≥	21	Mpa	21,13	21,68	21,41			
	13-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"		6"				SI CUMPLE	
	20-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1833 Concreto 28MPa PR29+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Poceta disipador) PR42+398 CI (guarda ruedas) PR24+124 CD (placa berma) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	11-dic.-24				35,49			36,38	35,94				
					f'c>28MPa			PROMEDIO					
					≥	28	Mpa	38,10	38,46	38,28			
	13-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"		6"		61/2"		SI CUMPLE	
	21-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1834 Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (espaldar estribo 1) PR42+892 CI (Solado entre aletas) PR16+370 CD (Pantalla filtros) PR24+236 CD (Pantalla filtro) PR34+658 CI (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	12-dic.-24				31,27			31,87	31,57				
					f'c>28MPa			PROMEDIO					
					≥	28	Mpa	36,24	37,09	36,67			
	14-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"		51/2"		6"		SI CUMPLE	
	22-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1835 Concreto 28MPa PR7+220 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR16+270 CI (Losa Disipador) PR23+880 CD (Solado limpieza) PR42+398 CI (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	13-dic.-24				31,22			33,77	32,50				
					f'c>28MPa			PROMEDIO					
					≥	28	Mpa	36,21	36,79	36,50			
	15-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"		6"		1/2"		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		8 De 27			
										FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
	23-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1836 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa puente) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	14-dic.-24				28			40,00 39,55		39,78			
					$\geq$ 28 Mpa			40,87 42,00		41,44			
	16-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6"6"6"61/2"		61/2"61/2"6"6"		SI CUMPLE	
	23-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1837 Concreto 14MPa PR45+350 CI (Solado Disipador) PR28+200 CD MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	14-dic.-24				28			16,81 15,57		16,19			
					$\geq$ 14 Mpa			21,12 20,90		21,01			
	16-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 1/2"				SI CUMPLE	
	25-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1838 Concreto 28MPa PR7+200 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR23+880 CD (Disipador) PR28+500 CI (Guarda ruedas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	16-dic.-24				28			30,16 30,83		30,50			
					$\geq$ 28 Mpa			33,60 34,74		34,17			
	18-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6" 6"				SI CUMPLE	
	25-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1839 Concreto 21MPa PR45+300 CI (Solado disipador) PR16+935 CD (Piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	16-dic.-24				28			22,35 20,44		21,40			
					$\geq$ 21 Mpa			23,62 24,23		23,93			
	18-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		51/2"		51/2"		SI CUMPLE	
	26-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1840 Concreto 21MPa PR19+160 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
	17-dic.-24				28			21,51 20,52		21,02			
					$\geq$ 21 Mpa			23,64 24,22		23,93			
	19-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "				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		9 De 27	
FECHA														31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE	
	26-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1842 Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aletas box) PR45+700 Calzada (Aleta espaldón) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	17-dic.-24				33,93					33,53		33,73			
		f'c>28MPa			PROMEDIO										
	19-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			6 1/2"		SI CUMPLE					
	27-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1844 Concreto 28MPa PR45+350 CI (Losa disipador) PR28+200 CD (Losa Inferior Box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	18-dic.-24				32,37					33,25		32,81			
		f'c>28MPa			PROMEDIO										
	20-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			61/2"61/2" 6"		SI CUMPLE					
	27-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1845 Concreto 21MPa PR19+150 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	18-dic.-24				20,90					20,49		20,70			
		f'c>21MPa			PROMEDIO										
	20-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			5 1/2"							
	28-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1847 Concreto 21MPa PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+760 CD (Pantalla filtro) PR16+940 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	19-dic.-24				27,62					26,59		27,11			
		f'c>21MPa			PROMEDIO										
	21-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			6 "		SI CUMPLE					
	28-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1848 Concreto 14MPa PR42+950 CD (Solado entre aletas) PR42+892 CD (Solado poceta) PR28+200 CD (Solado) PR27+075 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	19-dic.-24				15,95					16,25		16,10			
		f'c>14MPa			PROMEDIO										
	21-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			6 1/2"		SI CUMPLE					

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
		PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE										VERSIÓN		1			
		MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA										PAGINA		10 De 27			
												RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO					
														FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
	28-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1849 Concreto 28MPa PR6+240 CD (Muro dissipador) PR45+350 CI (Muro dissipador) PR42+892 CD (Losa poceta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	19-dic.-24				35,00					34,46		34,73					
							28	≥	28	Mpa	35,67		35,59			35,63	
	21-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			61/2"		61/2"		SI CUMPLE				
	29-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1850 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR23+880 CD (Muros dissipador) PR45+340 CI (Muro dissipador) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal) PR27+075 CI (Losa entre aletas) PR34+658 CI (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
					35,86					35,93		35,90					
	20-dic.-24						28	≥	28	Mpa	36,46		36,30			36,38	
	22-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			51/2"		51/2" 6"6"		SI CUMPLE				
	29-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1851 Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro) PR19+100 CD (pantalla filtro) PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+160 CD (Pantalla filtro) PR29+060 CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
					21,47					20,36		20,92					
	20-dic.-24						28	≥	21	Mpa	22,52		22,32			22,42	
	22-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5		1/2"		SI CUMPLE				
	30-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1852 Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro) PR28+560 AL PR28+590 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
					18,44					18,93		18,69					
	21-dic.-24						28	≥	21	Mpa	23,60		24,21			23,91	
	23-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6		1/2"		SI CUMPLE				
	30-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1853 Concreto 14MPa PR27+075 CI (Atraque tubería) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
					15,10					14,54		14,82					
	21-dic.-24						28	≥	14	Mpa	16,84		16,57			16,71	
	23-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6				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		11 De 27		
FECHA												31/01/2025 (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: ENERO 2025				PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021				INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
	30-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1854 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	21-dic.-24				28					≥	28	Mpa		
	23-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"			51/2"		61/2"61/2"	SI CUMPLE		
	02-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1855 Concreto 28MPa PR34+500 CD (New Jersey) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal-piedra pegada) PR45+300 CI (Losa disipador) PR45+700 Calzada (Espaldón estribo) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	23-dic.-24				28					≥	28	Mpa		
	25-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"			6"		61/2"	SI CUMPLE		
	03-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1856 Concreto 21MPa PR34+500 Calzada (Solado viga muro) PR14+740 CI (Pantalla filtro) PR24+065 CI (Pantalla filtro) PR24+960 CI (Pantalla filtro) PR25+031 CD (Pantalla filtro) 29+740 CD (Piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	24-dic.-24				28					≥	21	Mpa		
	26-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"			6"		6"	SI CUMPLE		
	03-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1857 Concreto 28MPa PR28+200 CD (Losa entre aletas) PR27+075 CI (Aleta cabeza) PR29+740 CD (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	24-dic.-24				28					≥	28	Mpa		
	26-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"			61/2"		61/2"	SI CUMPLE		
	04-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1858 Concreto 21MPa PR25+520 CI (Pantalla filtro) PR25+135 CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	25-dic.-24				28					≥	21	Mpa		
	27-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"			6"			SI CUMPLE		
	04-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1859 Concreto 14MPa PR34+500 Calzada (Dentellón muro) PR45+300 CI (Solado disipador) PR26+610 CI (Atraque) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	25-dic.-24				28					≥	14	Mpa		
	27-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6" + / - 1"			5 1/2"			SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
		PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE										VERSIÓN		1			
		MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA										PAGINA		12 De 27			
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO												FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
	04-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1860 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR24+670 CI (Disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	25-dic.-24				33,85					33,50		33,68					
					28		$\geq$	28	Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO					
	27-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 " 6"				SI CUMPLE				
	05-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1861 Concreto 21MPa PR30+340 CD (Solado disipador) PR25+700 CD (Pantalla filtro) PR45+350 CD (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	26-dic.-24				17,62					16,69		17,16					
					28		$\geq$	21	Mpa	f'c>21MPa		PROMEDIO					
	28-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE				
	05-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1862 Concreto 28MPa PR45+350 CD (Losa disipador) PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Aleta) PR45+700 Calzada (Aleta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	26-dic.-24				30,81					30,63		30,72					
					28		$\geq$	28	Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO					
	28-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 " 6"				SI CUMPLE				
	06-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1863 Concreto 28MPa PR45+300 CI (Muros disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	27-dic.-24				31,35					30,88		31,12					
					28		$\geq$	28	Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO					
	29-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 1/2"				SI CUMPLE				
	06-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1864 Concreto 14MPa PR26+610 CI (Mejoramiento) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	27-dic.-24				17,07					16,49		16,78					
					28		$\geq$	14	Mpa	f'c>14MPa		PROMEDIO					
	29-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE				
	07-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1865 Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Viga cabezal) PR26+800 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	28-dic.-24				37,85					39,36		38,61					
					28		$\geq$	28	Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO					
	30-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 1/2"				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	13 De 27			
							FECHA	31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS												
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE												
	09-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1868 Concreto 28MPa PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+200 CD (Muros box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	30-dic.-24				28			32,35 32,79 32,57				
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
	02-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	"	SI CUMPLE	
	10-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1869 Concreto 21MPa PR26+980 CI (Pantalla filtro) PR45+350 CD (Solado disipador) PR34+500 Calzada (Solado Muro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	31-dic.-24				28			19,81 20,42 20,12				
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
						≥	21	Mpa	23,64	24,06	23,85	
	03-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		51/2"6"	6"51/2"	SI CUMPLE	
	10-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1870 Concreto 28MPa PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+610 CI (Losa entre aletas) PR30+340 CD (Losa disipador) PR34+500 Calzada (Muro) PR30+212 Calzada (Caja alc) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	31-dic.-24				28			33,60 35,92 34,76				
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
						≥	28	Mpa	34,90	36,12	35,51	
	03-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	1/2"	SI CUMPLE	
	11-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1871 Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Topes sísmicos) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	01-ene.-25				28			30,77 31,28 31,03				
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
						≥	28	Mpa	32,23	32,55	32,39	
	04-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	1/2"	SI CUMPLE	
	11-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1872 Concreto 21MPa PR27+235 CD (Pantalla filtro) PR27+260 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	01-ene.-25				28			17,30 16,98 17,14				
								f'c>21MPa		PROMEDIO		
						≥	21	Mpa	23,62	24,22	23,92	
	04-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		51/2"	6"	SI CUMPLE	
	12-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1873 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Muro de acompañamiento) PR45+350 CD (Losa disipador) PR30+212 Calzada (Caja) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	02-ene.-25				28			33,65 31,85 32,75				
								f'c>28MPa		PROMEDIO		
						≥	28	Mpa	32,68	33,26	32,97	
	05-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		61/2"6"	6"61/2"	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		14 De 27	
FECHA														31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE	
	12-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1874 Concreto 21MPa PR27+700 CI (Pantalla filtro) PR27+075 CD (Atraque, solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	02-ene.-25				28					21 Mpa		21,84			20,73
	05-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1		6	" + / - 1"			51/2"	6"			SI CUMPLE
	13-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1876 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR45+340 CD (Losa disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	03-ene.-25				28					28 Mpa		38,99			38,51
	06-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1		6	" + / - 1"			51/2"	51/2"			6"6"
	14-dic.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1877 Concreto 14MPa PR26+610 CD (Atraque) PR26+610 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	04-ene.-26				28					14 Mpa		26,15			25,49
	07-dic.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1		6	" + / - 1"			5	1/2"			SI CUMPLE
	14-dic.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1878 Concreto 28MPa PR26+610 CI (Aletas alcantarillas) PR27+075 CD (Losa encoque alcantarilla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	04-ene.-26				28					28 Mpa		37,46			38,43
	07-dic.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1		6	" + / - 1"			6"	61/2"			SI CUMPLE
	16-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1879 Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muros disipador) PR45+350 CD (Piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	06-ene.-25				28					28 Mpa		23,47			23,78
	09-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1		6	" + / - 1"			6	1/2"			SI CUMPLE
	17-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1882 Concreto 28MPa PR26+610 CD (Losa entre aletas) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
	07-ene.-25				28					28 Mpa		39,40			38,35
	10-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1		6	" + / - 1"			40,14	39,58			39,86
										6"61/2"	6"				

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
		PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE										VERSIÓN		1			
		MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA										PAGINA		15 De 27			
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO														FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
	17-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1883 Concreto 14MPa PR41+950 CD (Sello tubería) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	07-ene.-25				25,60					25,28	25,44						
	10-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		28		$\geq$	14	Mpa	26,77	26,88	26,83					
	10-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE					
	18-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1884 Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro dissipador) PR28+200 CD (Losa superior box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	08-ene.-25				38,87					39,38	39,13						
	08-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		28		$\geq$	28	Mpa	39,50	39,74	39,62					
	11-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			6"51/2"		6"		SI CUMPLE					
	18-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1885 Concreto 21MPa PR45+350 CD (Concreto Piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	08-ene.-25				22,82					23,75	23,29						
	08-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		28		$\geq$	21	Mpa	25,57	26,75	26,16					
	11-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			6 "				SI CUMPLE					
	19-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1888 Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro dissipador) PR42+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+070 CD (Losa carcamo) PR45+700 Calzada (Pantalla) PR27+075 CD (Canal) PR30+220 Calzada (Poceta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	09-ene.-25				38,13					35,17	36,65						
	09-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		28		$\geq$	28	Mpa	38,49	38,65	38,57					
	12-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			51/2"6"				SI CUMPLE					
	19-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1889 Concreto 14MPa PR41+950 CD (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	09-ene.-25				23,71					23,24	23,48						
	09-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		28		$\geq$	14	Mpa	23,55	23,97	23,76					
	12-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE					
	20-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1890 Concreto 28MPa PR28+200 CD (Guarda ruedas) PR26+610 CD (Aletas) PR34+500 CI (Muro estribo) PR45+700 Calzada (Viga cabezal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE			
	10-ene.-25				37,48					36,96	37,22						
	10-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		28		$\geq$	28	Mpa	38,21	38,87	38,54					
	13-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1	6 " + / - 1"			6"6"61/2"		61/2"6"		SI CUMPLE					

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11					
		PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE										VERSIÓN		1					
		MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA										PAGINA		16 De 27					
										RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO									
														FECHA		31/01/2025 (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: ENERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE					
	20-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1891 Concreto 21MPa PR45+300 CI (piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
	10-ene.-25				28					21,92	23,48	22,70							
			f'c>21MPa		PROMEDIO														
					$\geq$	21	Mpa		24,24	25,37	24,81								
	13-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE						
	20-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1892 Concreto 14MPa PR41+950 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
	10-ene.-25				28					21,04	20,39	20,72							
			f'c>21MPa		PROMEDIO														
					$\geq$	14	Mpa		23,59	22,96	23,28								
	13-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "				SI CUMPLE						
	21-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1894 Concreto 28MPa PR42+125 AL PR42+134 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+115 CD (Losa carcamo) PR30+220 Calzada (Poceta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
	11-ene.-25				28					34,87	35,17	35,02							
			f'c>28MPa		PROMEDIO														
					$\geq$	28	Mpa		35,70	35,95	35,83								
	14-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "				SI CUMPLE						
	23-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1895 Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensas New jersey) PR42+890 CI (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
	13-ene.-25				28					26,50	26,64	26,57							
			f'c>28MPa		PROMEDIO														
					$\geq$	28	Mpa		28,73	29,30	29,02								
	16-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "				SI CUMPLE						
	24-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1898 Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensas New Jersey) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento) PR45+700 CI (Topes sísmicos) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
	14-ene.-25				28					36,38	37,32	36,85							
			f'c>28MPa		PROMEDIO														
					$\geq$	28	Mpa		36,93	37,60	37,27								
	17-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 1/2" 6"6"				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	17 De 27							
FECHA									31/01/2025 (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: ENERO 2025									PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS							
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021									INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE							
CONTROL DE AGREGADOS																
1	09-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	340	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE								
1		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%								SI CUMPLE	
1		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	19% - 17%								SI CUMPLE	
1		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,4%								SI CUMPLE	
1		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,060%								SI CUMPLE	
1		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%								SI CUMPLE	
1		18-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM			INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	342	Reportar mm	38,1 mm						
	GRANULOMETRÍA		INV - E 213 / 13	SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE										
1	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%	100,0%								SI CUMPLE			
1	INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO		INV E - 230	MAX. 25%	21% - 18%								SI CUMPLE			
1	RELACIÓN 5:1		INV E - 240	MAX. 10%	0,9%								SI CUMPLE			
1	PARTÍCULAS LIVIANAS		INV E - 221	MAX. 0,5%	0,02%								SI CUMPLE			
1	TERRONES DE ARCILLA		INV E - 211	Max. 3%	0,060%								SI CUMPLE			
1	LIMPIEZA SUPERFICIAL		INV E - 237	Max. 0,5%	0,50%								SI CUMPLE			
1	16-ene.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	344	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE								
1		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%								SI CUMPLE	
1		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	22% - 19%								SI CUMPLE	
1		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,2%								SI CUMPLE	
1		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%								SI CUMPLE	
1		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,03%								SI CUMPLE	
1		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%								SI CUMPLE	
1		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 238			Max. 40% - 8%	26,8% --- 5,3%								SI CUMPLE	
1		MICRODEVAL	INV E - 238			Max. 30%	24,80%								SI CUMPLE	
1		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			Max. 10%	2,20%								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	18 De 27	
FECHA												31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
1	09-dic.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	297	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100	SI CUMPLE					
1		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				PASA % 100,0% 95,8% 90,1% 73,3% 49,3% 19,8% 6,90%						
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NL							
1		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			NO PLASTICO							
1		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			MIN. 60%							
1	17-dic.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	299	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100	SI CUMPLE					
1		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				PASA % 100,0% 95,7% 91,1% 72,9% 50,3% 18,9% 7,00%						
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NL							
1		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			NO PLASTICO							
1						MIN. 60%							
1	15-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	301	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100	SI CUMPLE					
1		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				PASA % 100,0% 96,1% 91,7% 74,0% 48,7% 18,8% 6,50%						
1		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NL							
1		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			NO PLASTICO							
1		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			Max. 12%							
1		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			MIN. 60%							
1						IGUAL A MUESTRA PATRÓN							
1		AZUL DE METILENO	INV-E-235			bajo							
CONTROL DE COMPACTACIÓN													
1	19-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR27+065 AL PR27+085 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	886	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE					
1	19-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR26+590 AL PR26+620 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	887	Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE					
1		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,5%	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	19 De 27
								FECHA	31/01/2025 (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:		ENERO 2025			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
	18-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR30+190 AL PR30+230 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	898	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
	24-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR26+290 AL PR26+320 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	902	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
	24-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR28+190 AL PR28+210 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	905	Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	100,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
	18-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	883	Gci(90)≥95%	99,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
	18-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	885	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
	14-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	888	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	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	20 De 27
								FECHA	31/01/2025 (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		ENERO 2025			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
	15-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	889	Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE	
	15-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	890	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
	15-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	891	Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
	16-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	892	Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
	16-ene.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	893	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
	17-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	895	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	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	21 De 27
								FECHA	31/01/2025 (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:		ENERO 2025			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
	17-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	896	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
	17-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	897	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
	18-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	899	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
	22-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+346 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	901	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
	24-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+346 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	903	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
	24-ene.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+346 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	904	Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	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	22 De 27		
							FECHA	31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS											
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE											
1	25-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+470 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	906	Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE			
1	25-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+470 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	907	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE			
1	18-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	884	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE			
1	16-ene.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR30+190 AL PR30+230 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	894	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE			
1	20-ene.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	900	Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE			
1		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE			
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA											
VIAS											
AFIRMADO											
1	10-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	ALCANTARILLA CON CAJA RECOLECTORA CENTRAL PR 30+200 CD	OT 0539 MUESTRA N° 10	TAMIZ N°	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ N°	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
						LIM. SUP.	100 - 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 - 81,6 65,9 53,1 43,8 27,0 17,0		
						LIM. INF.	100 - 80 60 40 30 13 9				
2	10-dic.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					40% MAXIMO		22,20%	
3	10-dic.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9		8,90%		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	23 De 27

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:	ENERO 2025	PROYECTO:	SANTA LUCÍA - MONITOS
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:	1050 DE 2021	INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE

CONO DINAMICO PDC									
4	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	SUELO NATURAL TRAMO DE PRUEBA PR 30+027 / PR 30+104 C	OT 0564-001 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 1	94 - 153 mm	17,90%	REPORTA	
5	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			153 - 286 mm	27,00%	REPORTA	
6	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			286 - 348 mm	45,10%	REPORTA	
7	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			348 - 380 mm	42,20%	REPORTA	
8	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			380 - 486 mm	37,20%	REPORTA	
9	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			486 - 560 mm	35,10%	REPORTA	
10	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			560 - 614 mm	20,30%	REPORTA	
11	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			614 - 786 mm	18,80%	REPORTA	
12	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			786 - 870 mm	29,30%	REPORTA	
13	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			870 - 914 mm	27,00%	REPORTA	
14	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			914 - 961 mm	25,40%	REPORTA	
15	27-ene.-25	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			961 - 980 mm	69,00%	REPORTA	

AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO													
16	22-ene.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0555 MUESTRA N° 1	TAMIZ N°	3/8" 4 8 16 30 50 100	TAMIZ N°	3/8" 4 8 16 30 50 100	SI CUMPLE			
17	22-ene.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 100 85 60 30 10	PASA %	100,0 93,8 82,7 68,3 46,6 17,5 2,1				
18	22-ene.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100 95 80 50 25 10 2	MIN. 0%	0,0				
19	22-ene.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN. 0%	0,0	SI CUMPLE					
20	22-ene.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0556 MUESTRA N° 1	TAMIZ N°	11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 8 16 30	TAMIZ N°	11/2" 1" 1/2" 3/8" 4 8 16 30	SI CUMPLE			
21	22-ene.-25	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E - 227 - 13			LIM. SUP.	100 100 60 - 10 5 - -	PASA %	100,0 97,3 48,9 - 6,8 1,8 - -				
22	22-ene.-25	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			LIM. INF.	100 95 25 - 0 0 - -	MIN 60%	100,0%				
23	23-ene.-25	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13			VERIFICACION	1,50%	REPORTE					
23	23-ene.-25	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0557 MUESTRA N° 11	TAMIZ N°	3/8" 4 8 16 30 50 100 200	TAMIZ N°	3/8" 4 8 16 30 50 100 200	SI CUMPLE			
				LIM. SUP.	64,4 45,4 41,4 33,7 21,9 12 5,6 3,1	PASA %	60,0 42,4 39,3 31,2 18,7 9,5 3,9 1,1						
				LIM. INF.	56,4 37,5 35,4 27,7 15,9 6 2,6 1,1								

	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	24 De 27

								FECHA	31/01/2025 (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:	ENERO 2025	PROYECTO:	SANTA LUCÍA - MONITOS
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:	1050 DE 2021	INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE

RESISTENCIA DEL CONCRETO											
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No.	Fecha	Tipo de Ensayo	Especificación	Lugar de Ensayo	No. de Muestra	No. de Repeticiones	Resultado	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
								≥	28	Mpa					
24	18-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0493 LOSA INFERIOR BOX CULVERT PR 28+200 CD MUESTRA N° 27	7	28	fi ≥ (f'c - k _d)	≥	28	Mpa	38,50	38,80	38,7	SI CUMPLE	
25	19-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0496 CAISSON N° 2 ESTRIBO N° 1 PR 45+700 MUESTRA N° 28	7	28	fi ≥ (f'c - k _d)	≥	28	Mpa	38,90	38,30	38,6	SI CUMPLE	
26	20-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0500 CAISSON N° 1 ESTRIBO N° 1 PUENTE REGINO PR 34+500 MUESTRA N° 29	7	28	fi ≥ (f'c - k _d)	≥	28	Mpa	37,40	35,60	36,5	SI CUMPLE	
27	28-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0521 VIGA CABEZAL PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 30	7	28	fi ≥ (f'c - k _d)	≥	28	Mpa	29,90	30,60	30,3	SI CUMPLE	
28	28-dic.-24	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0522 PAVIMENTO MR 40 PR 28+450 / PR 28+590 CD MUESTRA N° 19	7	28	fi ≥ (f'c - k _d)	≥	4	Mpa	4,90	4,80	4,9	SI CUMPLE	
29	30-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0529 MURO BOX CULVERT PR 28+200 CD SENTIDO NORTE MUESTRA N° 31	7	28	fi ≥ (f'c - k _d)	≥	28	Mpa	39,50	39,70	39,6	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		25 De 27	
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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS														
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE														
30	13-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0537 VIGA CABEZAL MURO DE ACOMPANAMIENTO N° 2 CI PUENTE REGINO PR 34+500 MUESTRA N° 32	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				25,50					24,20	24,9			
	03-ene.-25	≥	28	Mpa	35,10		37,10	36,1						
31	16-dic.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0540 PAVIMENTO MR 40 PR 34+470 / PR 34+380 CI MUESTRA N° 20	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				3,45					3,30	3,4			
	06-ene.-25	≥	4	Mpa	4,90		4,95	4,9						
32	20-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0543-001 MURO DE ACOMPANAMIENTO PUENTE REGINO PR 34+500 ESTRIBO 1 CI MUESTRA N° 33	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				40,10					39,50	39,8			
	10-ene.-25	≥	28	Mpa	52,20		52,90	52,6						
33	21-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0543-002 VIGA CABEZAL ESTRIBO 2 PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 34	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				27,40					26,90	27,2			
	11-ene.-25	≥	28	Mpa	39,50		38,90	39,2						
34	25-dic.-24	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0548 PAVIMENTO MR 40 PR 34+392 / PR 34+431 CD MUESTRA N° 21	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				3,70					3,80	3,8			
	15-ene.-25	≥	4	Mpa	4,80		4,85	4,8						
35	28-ene.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0558 PAVIMENTO MR 40 PR 30+212 / PR 30+239 CD MUESTRA N° 1	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				3,40					3,85	3,6			
			≥	4	Mpa									

	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	26 De 27
FECHA31/01/2025 (Día / Mes / Año)									
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA									
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020									
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									
DENSIDADES DE CAMPO									
36	11-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	ALCANTARILLA PR 41+955 CARRIL DERECHO	OT 0541-001 MUESTRA N° 72	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
37		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
38		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
39	12-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	ALCANTARILLA PR 41+955 CARRIL IZQUIERDO	OT 0541-002 MUESTRA N° 73	Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
40		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
41		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
42	13-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	ATRAQUE ALCANTARILLA PR 41+955 CARRIL IZQUIERDO CAPA N° 3	OT 0542 MUESTRA N° 74	Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
43		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
44		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
45	14-ene.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	PUENTE PR 34+500 CI ESTRIBO N° 2 CAPA N° 1	OT 0549 MUESTRA N° 1	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
46		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
47		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
48	15-ene.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	PUENTE PR 34+500 CI ESTRIBO N° 2 CAPA N° 2	OT 0550 MUESTRA N° 2	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
49		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
50		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
56	17-ene.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	PUENTE PR 34+500 CI ESTRIBO N° 2 CAPA N° 7	OT 0552 MUESTRA N° 3	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
57		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
58		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
59	27-ene.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)	INV E-161	PR 35+346 CD CAPA N° 22 SENTIDO NORTE Y SUR	OT 0565 MUESTRA N° 4	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
60		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
61		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
62		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXSTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
51	16-ene.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)	INV E-161	PR 30+190 / PR 30+230 CALZADA	OT 0551 MUESTRA N° 1	Gci(90)≥98%	97,9%	SI CUMPLE	
52		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,9%	SI CUMPLE	
53		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	99,7%	SI CUMPLE	
54		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	97,3%	SI CUMPLE	
55		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	99,5%	SI CUMPLE	
63	18-ene.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 30+190 / PR 30+230 CD	OT 0553 MUESTRA N° 1	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
64		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
65		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
66		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
67		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	99,6%	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	27 De 27	
							FECHA	31/01/2025 (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: ENERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									
68	20-ene.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PUENTE PR 34+500 CI ESTRIBO N° 2 CAPA N° 11	OT 0554 MUESTRA N° 1	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
69		COMPATACION (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
70		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
NOTAS: 1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo. 2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo. 3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad. 4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras. 5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual. 6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.									
Firma Nombre: JOHN JAIRO TORRES ORTEGA Director de Obra Matrícula Profesional No.: 25202-27242									
Firma Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS Director de Interventoría Matrícula Profesional No.: 25202-03053/CND									
Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS. Copias: Interventor, Dirección Territorial.									

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.
 TIPO DE MATERIAL : SUBBASE GRANULAR
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR- 30+185 AL PR- 30+235 CALZADA Subbase Granular clase B
AL
AL
AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 100
MUESTRA DE ENSAYO N° 489

FECHA DE TOMA : jueves, 16 de enero de 2025
 FECHA DE ENSAYO : viernes, 17 de enero de 2025

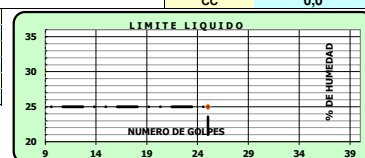
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.45%		
1186.2	1143.8	366	5020.4		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4760.9
W ₂	4191.8
	12.0
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

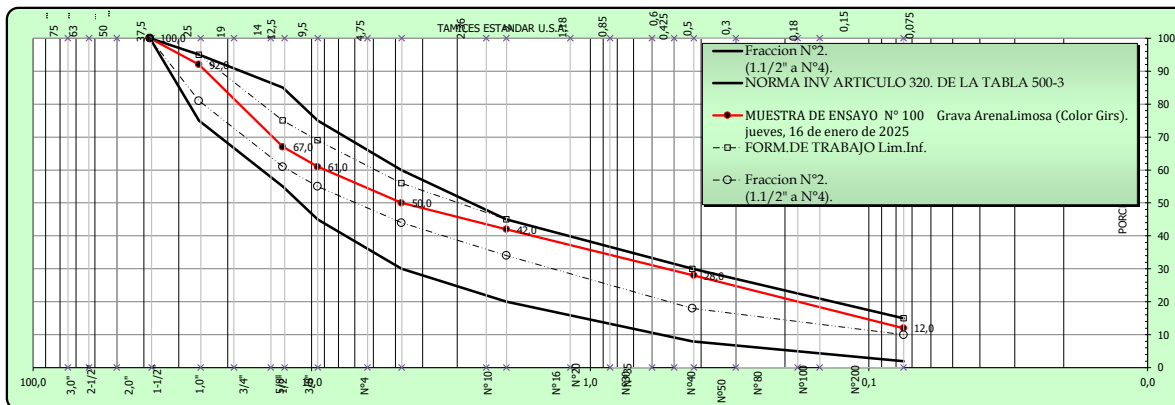
Peso total de la muestra seca (g)	4760.9	Peso total despues del lavado	4191.8	Fracion N°2. (1.1/2" a N°4).
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4.0"	100.0			
3.1/2"	88.9			
3"	76.2			
2-1/2"	63.5			
2"	50.8			
1-1/2"	38.1	0.0	0.0	100.0
1"	25.4	380.9	8.0	92.0
3/4"	19.0			
5/8"	14.0			
1/2"	12.7	531.2	11.2	33.5
3/8"	9.52	250.3	5.3	38.7
1/4"	6.30			
N°4	4.76	539.8	11.3	50.1
N°8	2.36	317.4	6.7	56.7
N°10	2.00	60.4	1.3	58.0
N°16	1.18	200.9	4.2	62.2
N°20	0.85			
N°30	0.60	177.2	3.7	65.9
N°35	0.50			
N°40	0.43	288.4	6.1	72.0
N°50	0.30	331.2	7.0	79.0
N°60	0.20			
N°80	0.18			
N°100	0.15	134.0	2.8	81.8
N°200	0.08	296.5	6.2	88.0
Fondo		2.2	0.0	
Perdida en Lavado	569.1		12.0	0.0

LIMITES DE CONSISTENCIA	
LIMITE LIQUIDO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	0 0 0
N° DE GOLPES	0 0 0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0.0 0.0 0.0
PESO SUELO+TARA SECO	0.0 0.0 0.0
PESO TARA	0.0 0.0 0.0
% DE HUMEDAD	0 0 0
LIMITE PLASTICO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	0 0 0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12.02 11.56 0
PESO SUELO+TARA SECO	10.92 10.59 0
PESO TARA	5.66 5.65 0
% DE HUMEDAD	0 0 0
CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	0 (%)Gravas. 50.0
LIMITE PLASTICO	0 (%)Arenas. 38.0
INDICE DE PLASTICIDAD	0 (%)Finos. 12.0
INDICE DE GRUPO	0 CU 0.0
	CC 0.0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0.0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: <u>Rafael A. Barrios H.</u> Cargo: <u>LABORATORISTA</u>	REVISÓ Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. Calidad De Obra.</u>	APROBÓ Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ordoñez</u> Cargo: <u>Director de Obra</u>
---	---	--

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55	
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN.	MUESTRA No.	489
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-ene-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	0	0	0	Interseccion
Numero de Golpes	0	0	0	
Peso Muestra+Tara Humeda	0	0	0	
Peso Muestra+Tara Seca.	0	0	0	
Peso Tara.	0	0	0	
% De Humedd.	0,0	0,0	0,0	0,0

ω NATURAL
1186,2
1143,8
366
5,45

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12	12	0	
Peso Muestra+Tara Seca.	11	11	0	
Peso Tara.	6	6	0	
% De Humedd.	0,00	0,00	0,00	0,0

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) **12,0**

IP= **NP**

LL= **NL**

LP= **NP**

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 30+185 Al	PR- 30+235	CALZADA
	Al		
	Al		
	Al		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13		CODIGO: FO-S-15-27
			VERSIÓN: 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		ENSAYO No. 489	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 30 + 185 al PR- 30 + 235 CALZADA	Subbase Granular	
	al		
	al		
	al		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	17-ene-25

3. ENSAYO		Equipo Utilizado: 38	
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	2,7	2,7	2,7
Lectura de la arcilla -mm-	11,1	11,0	11,0
Equivalente de arena %	24,3	24,5	24,5
Promedio %	25,0		
EQUIVALENTE DE ARENA		25	%

4. ESPECIFICACIÓN		
SUBBASE GRANULAR 25 %		
ESPECIFICACIONES INVIAS 2013		
Sello de arena asfalto	50	% Min.
Mezcla densa en caliente	50	% Min.
Sub-base Granular	25	% Min.
Base granular	30	% Min.
Agregado fino para concreto	60	% Min.
Arena Cemex	80	% Min.
Arena para sello bordillo	45	% Min.

5. CONTROL			
Producto Conforme:	SI	☐	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐

OBSERVACIONES:			ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>		REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardena</u> Cargo: <u>Ing: de calidad</u>	
		APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>	

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS		CÓDIGO: FO-S-15-63	
	INV E - 211 -13		VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 100		
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				

2. MATERIAL				
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).				
FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No. 489		
TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR		FECHA DE TOMA: 16-ene-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 17-ene-25		

3. ENSAYO				
Equipo utilizado, cod:		BALANZA Digital BLZD-066-01		
		BALANZA Digital BLZD-066-05		
		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 delezables	% 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	29,1	28,7	1,375	6,7	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

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 delezables	% 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	1000,4	997,7	0,27	11,3	0,031
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,2	1998,2	0,15	42,3	0,063
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3003,6	3000,1	0,12	22,90	0,027
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,04
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,13
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,1	Si Cumple	0,04	Si Cumple
--------------------	--	------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION		Agregado fino	BALANZA Digital BLZD-C % max.	Agregado grueso	IZA Digital BLZD- % 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 ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
b. Reclassificar	☐	d. Rechazar	☐

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Caldoña		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. Residente Obra		Cargo: Director de Obra	

	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013				CÓDIGO: FO-S-15-23	
					VERSIÓN: 06	
	07-GESTIONAR LABORATORIO				FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 100	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
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:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA: ##### al ##### CALZADA Subbase G			
_____ al _____			
_____ al _____			
_____ al _____			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	489
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-ene-25

3. ENSAYO				EQUIPO UTILIZADO			
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal				
	25 mm	1,0"	A	12			
PRUEBA No					1	2	
Gradación usada					A		
Número de esferas					12		
Número de revoluciones					500		
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)					5000,7		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)					3398,4		
Pérdida, (g)					1.602		
% Perdida por abrasión e impacto					32,0%		

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)							
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13			
Pasa tamiz				TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm			
mm	(alt)	Retenido en tamiz	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	
Nº 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	
Nº 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	☒	NO	☐						
Disposición producto no conforme:										
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐							
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐							
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL:13 AL 19 DE ENERO DEL 2025										

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing.De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO	ENSAYO No. 100 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL PROYECTO: CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y
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: SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 30+185 al PR- 30+235 CALZADA Subbase Granular clase B _____ al _____ _____ al _____ _____ al _____

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	489
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-ene-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm	25		
Peso carga abrasiva, g	5000		± 5 g
Número de revoluciones	12000		± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,1		± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	990		
Perdida, (g)	510,1		
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %		34,0	

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

Equipo utilizado , Código interno No.	Aparato Micro Deval	MMD-066-01	Balanza	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno
---------------------------------------	---------------------	------------	---------	--

4. ESPECIFICACIÓN	Pérdida por abrasión Micro-Deval, % 25
--------------------------	--

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

5. CONTROL	
Producto Conforme:	SI ☐ NO ☒
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar ☐ b. Reclasificar ☒	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐ d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES:	ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025
-----------------------	--

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>De Calidad</u>	Cargo: <u>Director De Obra.</u>

	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO		CÓDIGO: FO-S-15-25	
	NORMA INV - E - 220 - 2013		VERSIÓN: 08	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 100	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:	1
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	_____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	489
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-ene-25

3. ENSAYO				
Solución utilizada	737	Gs solución gr/cm3	3,000	Nº de ciclos
Equipo utilizado:	Balanza: BLZD-066-01			
0				

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 pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	Nº4	Nº4	11,3	7,6	100,3	95,6	4,69	0,4
	Nº4	Nº8	Nº8	42,0	28,0	100,3	94,1	6,18	1,7
	Nº8	Nº16	Nº16	37,8	25,2	100,3	92,8	7,48	1,9
	Nº16	Nº30	Nº30	34,1	22,7	100,3	91,6	8,67	2,0
	Nº30	Nº50	Nº50	24,8	16,5	100,3	93,4	6,88	1,1
TOTALES				149,9	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		7,1	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	8,0	16,0	1010,0	999,3	1,06	0,2
	1"	3/4"	5/8"	14,3	28,6	499,0	481,8	3,45	1,0
	3/4"	1/2"	5/16"	11,2	22,3	671,2	651,1	2,99	0,7
	1/2"	3/8"	5/16"	5,3	10,5	329,7	316,2	4,09	0,4
	3/8"	Nº4	Nº5	11,3	22,6	300,1	288,5	3,87	0,9
TOTALES				50,1	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		3,1	

4. ESPECIFICACIÓN		
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfálticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL			
Producto Conforme:	SI	☐	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	ENSAYO CORREGIDO 0
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	
Observaciones: 0			

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Jefe De Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director De Obra.
--	---	---

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO N° 100	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRAFICO:	NT2	TIPO CAPA:	SBG-38

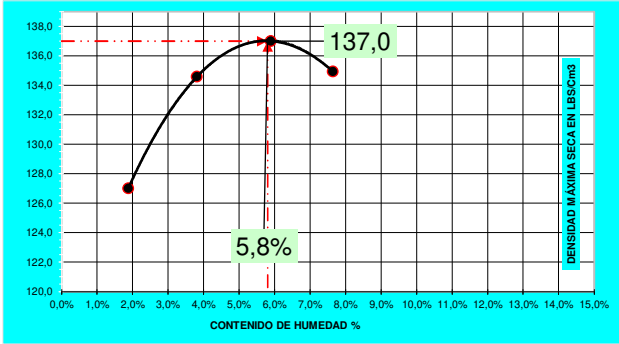
2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	489
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	FECHA TOMA:	16-ene-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	17-ene-25

3. ENSAYO			
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	872,3	1,88%	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).
Peso seco material + Tara	865,7		
Peso de la tara	514,1		

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	1,155124891			
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).	7188	7541	7725	7731
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4428	4781	4965	4971
Peso muestra húmeda, (lb).	514,10	10,53	10,94	10,95
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,035	2,157	2,196	2,162
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	129,4	139,7	145,1	145,2
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	127,0	134,6	137,0	134,9

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD				
Recipiente No.	T1	66	15	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	872,3	898,5	1036,6	977,1
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	865,7	883,5	1006,1	947,1
Peso Recipiente (g). W3 =	514,1	489,6	488,3	554,6
Contenido de Humedad (%)	1,88%	3,81%	5,89%	7,64%
Contenido de Humedad deseada.(%)	1,9%	3,9%	5,9%	7,9%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	6,0%
Agua Adicionada ml	0,0	127,6	255,2	382,8

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
5,80% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
22 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONGREGADO 154 995 - 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,SOCIALAMBIENTAL,SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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: SUBBASE GRANULAR		FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																													
DESCRIPCIÓN:		Ensayo de Caracterización.		MUESTRA No. 489		ENSAYO 100																													
FECHA DE MUESTREO:		16 de enero de 2025		FECHA DE ENSAYO: 20 de enero de 2025		PLANTA : A DE TRITURACION.VILLA C																													
						MUSTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CA																													
No. DE GOLPES		55		25		10																													
Molde No.		6		4		9																													
Días de inmersión																																			
Tiempo		Penetración		Lectura Dial		Carga Lb		Presión Lb/Pug²																											
Pulgadas		mm																																	
6"		0,005		0,127		0,33		73,7		20,6		0,12		26,98		7,5		0,10		22,71		6,3													
30"		0,025		0,635		1,86		418,1		116,8		0,26		58,5		16,3		0,22		49,5		13,8													
1'		0,050		1,270		5,63		1.265,7		353,5		1,28		287,8		80,4		1,49		335,0		93,6													
1,1/2'		0,075		1,905		10,67		2.398,7		670,0		2,00		449,6		125,6		1,81		406,9		113,7													
2'		0,100		2,540		16,10		3.619,4		1011,0		3,41		766,6		214,1		3,00		674,4		188,4													
2,1/2'		0,125		3,175		20,52		4.613,1		1288,6		4,82		1.083,6		302,7		3,87		870,0		243,0													
3'		0,150		3,810		24,67		5.546,1		1549,2		6,11		1.373,6		383,7		5,42		1.218,5		340,4													
3,1/2'		0,175		4,445		28,31		6.364,4		1777,8		7,46		1.677,1		468,5		6,80		1.528,7		427,0													
4'		0,200		5,080		31,62		7.108,5		1985,6		8,72		1.960,3		547,6		8,00		1.798,5		502,4													
4,1/2'		0,225		5,710		34,80		7.823,4		2185,3		9,87		2.218,9		619,8		8,92		2.005,3		560,1													
5'		0,250		6,350		37,40		8.407,9		2348,6		11,03		2.479,6		692,6		10,10		2.270,6		634,2													
5,1/2'		0,275		6,985		40,01		8.994,6		2512,5		12,13		2.726,9		761,7		11,60		2.607,8		728,4													
6'		0,300		7,620		42,10		9.464,5		2643,7		13,00		2.922,5		816,3		12,40		2.787,6		778,7													
6,1/2"		0,325		8,255		44,00		9.891,6		2763,0		13,90		3.124,9		872,9		13,02		2.927,0		817,6													
7"		0,350		8,890		45,30		10.183,9		2844,7		14,80		3.327,2		929,4		13,80		3.102,4		866,6													
7,1/2"		0,375		9,525		46,70		10498,6		2932,6		15,73		3.536,3		987,8		14,10		3.169,8		885,4													
8'		0,400		10,160		47,92		10772,9		3009,2		16,50		3.709,4		1036,1		15,10		3.394,6		948,2													
10'		0,500		12,700		0,00		0,0		0,0		20,22		4.545,6		1269,7		18,82		4.230,9		1181,8													
% EXPANSIÓN						0,0%								0,0%						-0,1%															
CONTROL EXPANSIÓN																																			
FECHA		HORA		TIEMPO ACUMULADO HORAS		LECT. MOLDE 6		EXPANSIÓN mm		%		LECT. MOLDE 4		EXPANSIÓN mm		%		LECT. MOLDE 9		EXPANSIÓN mm		%													
16/ene/2025		7:52 AM		0		0,100		0,00		0,0		0,100		0,000		0,0		0,100		0,0		0,0													
18/ene/2025		10:30 AM		12		0,100		0,00		0,000%		0,100		0,002		0,000%		0,100		0,0		0,000%													
19/ene/2025		9:12 AM		24		0,100		0,00		0,000%		0,100		0,004		0,000%		0,010		-0,1		-0,077%													
22/ene/2025		3:13 PM		36		0,100		0,00		0,000%		0,100		0,006		0,000%		0,100		0,1		0,000%													
CURVA PENETRACIÓN CBR 55 GOLPES												CURVAS PENETRACIÓN												CURVA PENETRACIÓN CBR 10 GOLPES											
		56 golpes		25 golpes		10 golpes																													
		Sin corrección		corregido		Sin corrección		corregido		Sin corrección		corregido																							
CBR 2,54 mm (0,1")		101		142		21		34		19		38																							
CBR 5,08 mm (0,2")		132		147		37		44		33		46																							
Nombre:		Rafael Barbosa H.		Nombre:		Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre:		Jhon Jairo Torres Ortega																									
Cargo:		LABORATORISTA		Cargo:		ING.DE RESIDENTE		Cargo:		ING.DIRECTOR DE OBRA																									

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VERSIÓN: 05	
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15		
MEJORAMIENTO Y				
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS
			MUESTRA No. :	489
			Ensayo N°:	100
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR
			FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		TIPO MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	17 de enero de 2025
			FECHA DE ENSAYO:	20 de enero de 2025
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).	7188	7541	7725	7731
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4428	4781	4965	4971
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, pie3	129,4	139,7	145,1	145,2
Densidad muestra Seca, pie3	127,0	134,6	137,0	134,9
HUMEDAD				
Recipiente No.	T1	66	15	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	872,3	898,5	1036,6	977,1
Peso rec. + Muestra Seca (g).	865,7	883,5	1006,1	947,1
Peso Recipiente (g).	514,1	489,6	488,3	554,6
Contenido de Humedad (%)	1,9%	3,8%	5,9%	7,64%
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.				
PRUEBA	1	2	3	
No. de Golpes	55	30	10	
Molde No.	6	4	9	
No. de Capas	5	5	5	
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9507	9211	9072	
Peso molde, (g).	4530	4349	4443	
Peso muestra húmeda, (g).	4977	4862	4629	
Volumen molde, pie3	13,12	13,12	13,12	
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	143,88	140,6	133,8	
Densidad muestra seca, gr/cm3	135,7	129,8	126	
HUMEDAD				
Recipiente No.	T5	T6	T7	
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	943,8	956,8	918,2	
Peso rec. + Muestra Seca (g).	918	920,8	897,5	
Peso Recipiente (g).	489,6	488,3	554,6	
Contenido de Humedad (%)	6,0%	8,3%	6,0%	
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142				
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA				
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL:13 AL 19 DE ENERO DEL 2025				
ELABORO	Nombre: Rafael Barbosa Hernandez		REVISO	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardon
	CARGO: LABORATORISTA			CARGO: ING. JEFE DE CALIDAD
		APROBO		Nombre: Jhon Jairo Torres Ordoz
				CARGO: ING. DIRECTOR DE CBR

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).

NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1

FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.

MUESTRA DE ENSAYO N° 805

TIPO DE MATERIAL : Terraplen

FECHA DE TOMA : lunes, 9 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO : martes, 10 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 34+640 AL PR- 34+680 CALZADA

AL

AL

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3176,2	
1368,7	1299,9	488		

% PASA TAMIZ N°200

(W1-W2)/(W2-W3)*100

W1 2928,1

W2 2136,4

27,0

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

NT2

Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		2928,1	Peso total despues del lavado		2136,4	Articulo-220	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0					100,0	100,0
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8	246,6	8,4	8,4	91,6	100	100
1-1/2"	38,1	228,8	7,8	16,2	83,8		
1"	25,4	334,1	11,4	27,6	72,4		
3/4"	19,0	108,0	3,7	31,3	69		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	115,7	4,0	35,3	64,7		
3/8"	9,52	116,9	4,0	39,3	60,7		
1/4"	6,30						
N°4	4,76	259,8	8,9	48,2	51,8		
N°8	2,36						
N°10	2,00	208,6	7,1	55,3	44,7	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	205,0	7,0	62,3	37,7		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	309,8	10,6	72,9	27,1	35	35
Fondo		3,1	0,1				
Perdida en Lavado		791,7	27,0	27,1	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	44	45	53
N° DE GOLPES	35	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,4	18,5	21,8
PESO SUELO+TARA SECO	15,2	15,1	17,4
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	32,0	33,9	36,0

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	16	78
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,43	13,4	13,51
PESO SUELO+TARA SECO	12,05	12,01	12,06
PESO TARA	5,37	5,27	5,08
% DE HUMEDAD	20,7	20,6	20,8

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	32	(%).Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	21	(%).Arenas.	25,0
INDICE DE PLASTICIDAD	11	(%).Finos.	27,0
INDICE DE GRUPO	3	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9973

NUMERO DE GOLPES

% DE HUMEDAD

100

75

50

25

0

0,01

0,1

1

10

100

3,0"

2-1/2"

2,0"

1-1/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°40

N°50

N°60

N°80

N°100

N°200

TAMICES ESTANDAR U.S.C

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

lunes, 9 de diciembre de 2024

PORC

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

ELABORÓ

Nombre: Jhon A. Sánchez

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

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. <u>#N/D</u>	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	<u>805</u>
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	923 de 2021
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	923 de 2021
COLOCACION:	34640 AL 34680 CALZADA		
	AL		
	AL		
	AL		

3. ENSAYO		Equipo utilizado para el ensayo	Balanza BLZD-066-05	Horno Mufla MFL-066-01
Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural
		2	3	1
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	112,38	116	N° Tara
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	111,96	115	Peso Muestra Humeda+Tara
C	Peso del crisol (gr)	61,34	66	Peso Muestra Seca+Tara
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,8	0,8	Peso Tara
Promedio		0,8		Contenido de Humedad
				10,0

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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar ☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐
b. Reclasificar ☐	d. Rechazar ☐
ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPEN COLOCADO EN LA. (Semana N°1. Del 27 de marzo al 02 De Abril).	
Observaciones:	

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez C.</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. Residente de Calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director De Obra</u>

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).

NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 3

FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.

MUESTRA DE ENSAYO N° 807

TIPO DE MATERIAL : Terraplen

FECHA DE TOMA : jueves, 12 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO : viernes, 13 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 CALZADA

AL

AL

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3493,3	
1345,1	1274,4	522,1		

% PASA TAMIZ N°200

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3193,2
W ₂	2463,3
	22,9
	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA

ENSAYO N°

1	2	3	
TARA N°	47	50	60
N° DE GOLPES	34	23	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,1	18,6	18,0
PESO SUELO+TARA SECO	15,7	15,2	14,6
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	32,3	34,1	36,2

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1	2	3	
TARA N°	12	13	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,54	13,71	13,08
PESO SUELO+TARA SECO	12,08	12,24	11,7
PESO TARA	5,38	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	21,8	21,2	21,5

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	32	(%)Gravas.	53,0
LIMITE PLASTICO	22	(%)Arenas.	24,0
INDICE DE PLASTICIDAD	10	(%)Finos.	23,0
INDICE DE GRUPO	2	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

MUESTRA DE ENSAYO N° 3 Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

jueves, 12 de diciembre de 2024

ELABORÓ

Nombre: Jhon A. Sánchez

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

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

07-GESTIONAR LABORATORIO

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL C

CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL

DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA

LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

1.PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCION

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL

VILLA CARMEN.

MUESTRA No.

807

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

12-dic-24

LABORATORIO

PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO

13-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	47	50	60	Interseccion
Numero de Golpes	34	23	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,13	18,64	18,01	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,68	15,2	14,55	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,00	
% De Humedd.	32,3	34,1	36,2	33,7

w NATURAL

1345,1
1274,4
522,1
9,40

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,54	13,71	13,08	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,08	12,24	11,70	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	21,79	21,21	21,50	21,5

3,0 Resultado :

LÍMITES DE CONSISTENCIA

R² = 0,9997

% DE HUMEDAD

NÚMERO DE GOLPES

Pasa 200 (%)

23,0

IP=

12,0

LL=

34,0

LP=

21,0

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+500 AI

PR- 34+500

CALZADA

AI

AI

AI

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

Rafael A. Berrospina H

Laboratorista

REVISÓ

Juan Felipe Lopez

Ing. De Calidad

APROBÓ

John Jairo Torres

Director De Obra

FORMATO VERSIÓN 1 - ENERO/10

	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, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Arena Grava Arcillosa (Color Habana).
 FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.
 TIPO DE MATERIAL : Terraplen
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 CALZADA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **5**
 MUESTRA DE ENSAYO N° **809**
 FECHA DE TOMA : sábado, 14 de diciembre de 2024
 FECHA DE ENSAYO : domingo, 15 de diciembre de 2024

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3		
1308,3	1233,1	453,1		4037,7

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3682,7
W ₂	2686,3
	27,1

PESO TOTAL DE LA MUESTRA SECA (g)		3682,7	PESO TOTAL DESPUES DEL LAVADO		2686,3	ARTICULO-220	
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
4,0"	100,0					100,0	100,0
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2,1/2"	63,5						
2"	50,8	402,3	10,9	10,9	89,1	100	100
1,1/2"	38,1	305,5	8,3	19,2	80,8		
1"	25,4	214,7	5,8	25,0	75,0		
3/4"	19,0	268,9	7,3	32,4	68		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	309,7	8,4	40,8	59,2		
3/8"	9,52	190,3	5,2	45,9	54,1		
1/4"	6,30						
N°4	4,75	70,4	1,9	47,8	52,2		
N°8	2,36						
N°10	2,00	299,3	8,1	56,0	44,0	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	240,8	6,5	62,5	37,5		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	381,2	10,4	72,9	27,1	35	35
Fondo		3,2	0,1				
Perdida en Lavado		996,4	27,1		0,0		

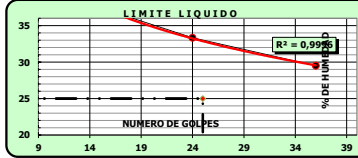
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	73	75	80
N° DE GOLPES	36	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	18,5	20,9	22,4
PESO SUELO+TARA SECO	15,4	17,0	17,7
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	29,5	33,3	37,5

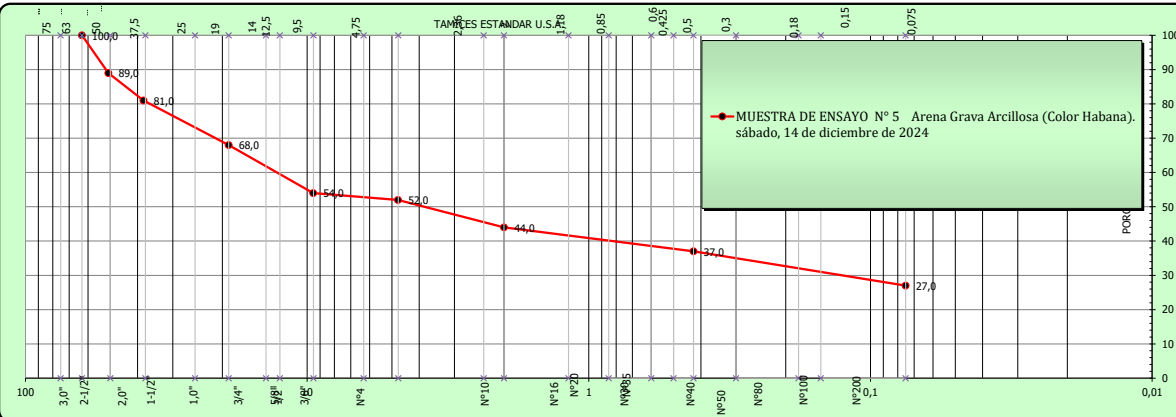
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	12	13	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,62	13,04	12,91
PESO SUELO+TARA SECO	12,28	11,78	11,66
PESO TARA	5,38	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	19,4	19,5	19,6

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	30	(%) Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	19	(%) Arenas.	25,0
INDICE DE PLASTICIDAD	11	(%) Finos.	27,0
INDICE DE GRUPO	3	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO
U.S.C





MUESTRA DE ENSAYO N° 5 Arena Grava Arcillosa (Color Habana).
sábado, 14 de diciembre de 2024

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios A. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortes 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

07-GESTIONAR LABORATORIO

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

1.PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL

VILLA CARMEN.

MUESTRA No.

809

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

14-dic-24

LABORATORIO

PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO

15-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	73	75	80	Interseccion
Numero de Golpes	36	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	18,50	20,90	22,41	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,42	16,96	17,69	
Peso Tara.	4,98	5,14	5,09	
% De Humedd.	29,5	33,3	37,5	32,9

ω NATURAL

1308,3
1233,1
453,1
9,64

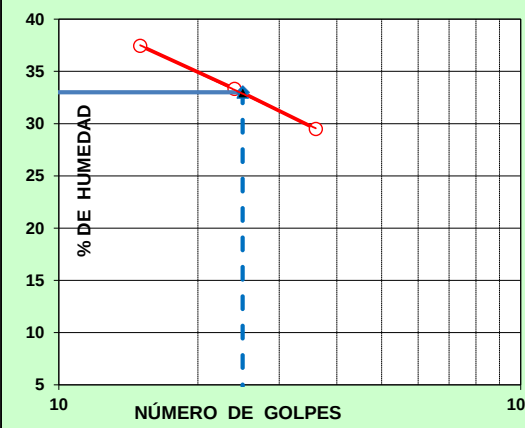
LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,62	13,04	12,91	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,28	11,78	11,66	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	19,42	19,47	19,59	19,5

3,0 Resultado :

LÍMITES DE CONSISTENCIA

R² = 0,9996



Pasa 200 (%)

27,1

IP=

13,0

LL=

33,0

LP=

19,0

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+500 AI

PR- 34+500

CALZADA

AI

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI

NC

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

b. Reclasificar

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

d. Rechazar

ELABORÓ

Rafael A. Barbosa H

Laboratorista

REVISÓ

Juan Felipe Lopez

Ing. De Calidad

APROBÓ

John Jairo Torres

Director De Obra

FORMATO VERSIÓN 1 - ENERO/10

	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, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCION :

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE MATERIAL :

VILLA CARMEN.

TIPO DE MATERIAL :

Terraplen

LABORATORIO :

PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE TOMA :

martes, 17 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO :

miércoles, 18 de diciembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+520 CALZADA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	9,99%	3417,0			
1207,1	1144,1	513,7					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3106,5
W ₂	2339,0
	24,7
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	3106,5	Peso total despues del lavado	2339,0	Articulo-220			
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0					100,0	100,0
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2.1/2"	63,5						
2"	50,8	243,2	7,8	7,8	92,2	100	100
1.1/2"	38,1	191,9	6,2	14,0	86,0		
1"	25,4	416,1	13,4	27,4	72,6		
3/4"	19,0	147,2	4,7	32,1	68		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	207,3	6,7	38,8	61,2		
3/8"	9,52	117,2	3,8	42,6	57,4		
1/4"	6,30						
N°4	4,75	268,6	8,6	51,2	48,8		
N°8	2,36						
N°10	2,00	220,5	7,1	58,3	41,7	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	208,1	6,7	65,0	35,0		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	316,8	10,2	75,2	24,8	35	35
Fondo		2,1	0,1				
Perdida en Lavado		767,5	24,7		0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =

0,0

AASHTO

U.S.C

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	32	(%) Gravas.	51,0
LIMITE PLASTICO	19	(%) Arenas.	24,0
INDICE DE PLASTICIDAD	13	(%) Finos.	25,0
INDICE DE GRUPO	2	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

GRAFICO DE HUMEDAD

GRAFICO DE PARTICULAS

OBSERVACION.

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024

ELABORÓ

Nombre: Rafael A. Barrios A.

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz

Cargo: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55	
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3				
1.PROYECTO:				
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:		923 de 2021	TRANSITO:	NT2
2. MATERIAL.				
DESCRIPCIÓN	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).			
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN.	MUESTRA No.	811	
TIPO DE MATERIAL	Terraplen	FECHA DE TOMA	17-dic-24	
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-dic-24	
3. Ensayo :				
LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	48	55	59	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,19	22,31	22,96	
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17,92	18,24	
Peso Tara.	5,01	5,07	5,01	
% De Humedd.	32,3	34,2	35,7	33,8
LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	20	25	28	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,19	13,01	13,46	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,07	11,78	12,12	
Peso Tara.	5,25	5,44	5,22	
% De Humedd.	19,24	19,40	19,42	19,4
3,0 Resultado :				
		Pasa 200 (%) 24,8		
		IP= 14,0		
		LL= 34,0		
		LP= 19,0		
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%)		
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024				
Observacion:				
Tramo Extendido PR- 34+500 AI PR- 34+520 CALZADA				
AI AI AI				
AI AI AI				
AI AI AI				
4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.				
4.1 Producto Conforme: SI ☐ NC ☐				
4.2 Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐				
b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐				
ELABORÓ				
Nombre: Rafael A. Barbosa H		REVISÓ		APROBÓ
Cargo: Laboratorista		Nombre: Juan Felipe Lopez		Nombre: John Jairo Torre
		Cargo: Ing. De Calidad		Cargo: Director De Ora

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION		CÓDIGO: FO-S-15-73	
	INV-E-121-13		VERSIÓN: 02	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. <u>#N/D</u>	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		

2. MATERIAL.																							
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).																						
FUENTE DE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	<u>811</u>																				
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	<u>923 de 2021</u>																				
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	<u>923 de 2021</u>																				
COLOCACION:	<table border="1"> <tr> <td>34500</td> <td>AL</td> <td>34520</td> <td>CALZADA</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>AL</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>AL</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>AL</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>			34500	AL	34520	CALZADA	_____	_____	AL	_____	_____	_____	_____	AL	_____	_____	_____	_____	AL	_____	_____	_____
34500	AL	34520	CALZADA	_____																			
_____	AL	_____	_____	_____																			
_____	AL	_____	_____	_____																			
_____	AL	_____	_____	_____																			

3. ENSAYO		Equipo utilizado para el ensayo	Balanza BLZD-066-05	Horno Mufla MFL-066-01																																									
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Contenido Organico por Ignicion</th> <th colspan="2">N° Prueba</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)</td> <td>110,00</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)</td> <td>109,60</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Peso del crisol (gr)</td> <td>64,34</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>% MA</td> <td>Contenido organico por ignicion (%)</td> <td>0,9</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Promedio</td> <td colspan="2">0,9</td> </tr> </table>		Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba				2	3	A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	110,00	110	B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	109,60	110	C	Peso del crisol (gr)	64,34	66	% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,8	Promedio		0,9		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Humedad Natural</th> </tr> <tr> <th colspan="2">1</th> </tr> <tr> <td>N° Tara</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso Muestra Humeda+Tara</td> <td>654</td> </tr> <tr> <td>Peso Muestra Seca+Tara</td> <td>610</td> </tr> <tr> <td>Peso Tara</td> <td>63,95</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad</td> <td>8,1</td> </tr> </table>		Humedad Natural		1		N° Tara	1	Peso Muestra Humeda+Tara	654	Peso Muestra Seca+Tara	610	Peso Tara	63,95	Contenido de Humedad	8,1
Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba																																											
		2	3																																										
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	110,00	110																																										
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	109,60	110																																										
C	Peso del crisol (gr)	64,34	66																																										
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,8																																										
Promedio		0,9																																											
Humedad Natural																																													
1																																													
N° Tara	1																																												
Peso Muestra Humeda+Tara	654																																												
Peso Muestra Seca+Tara	610																																												
Peso Tara	63,95																																												
Contenido de Humedad	8,1																																												

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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar ☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐
b. Reclasificar ☐	d. Rechazar ☐

Observaciones:	
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024	
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez C.</u> Cargo: <u>Ing. Residente de Calidad</u>
APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Barrera</u> Cargo: <u>Ing. Director de Calidad</u>	

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).

NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.

TIPO DE MATERIAL : Terraplen

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE TOMA : miércoles, 18 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 19 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 30+240 AL PR- 30+270 CALZADA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	4569,0	
1210,3	1152	500		

% PASA TAMIZ N°200

(W1-W2)/(W2-W3)*100

W1 4194,0

W2 3100,4

26,1

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

NT2

Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA

ENSAYO N°

1	2	3
32	33	31
35	26	14
16,7	18,9	18,4
14,0	15,6	14,9
5,0	5,1	5,2
30,0	31,9	36,4

CLASIFICACION

30	(%)Gravas.	51,0
19	(%)Arenas.	23,0
11	(%)Finos.	26,0
3	CU	0,0
	CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

35

30

25

20

15

10

5

0

NUMERO DE GOLPES

9

14

19

24

29

34

39

R² = 0.9991

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024

MUESTRA DE ENSAYO N° 9 Arena Grava Arcillosa (Color Habana).
miércoles, 18 de diciembre de 2024

ELABORÓ: Jhon Jairo Torres Grillo
LABORATORISTA

REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona
Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ: Jhon Jairo Torres Grillo
Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55	
			VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

1.PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL: VILLA CARMEN. MUESTRA No. 813

TIPO DE MATERIAL: Terraplen. FECHA DE TOMA: 18-dic-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020. FECHA DE ENSAYO: 19-dic-24

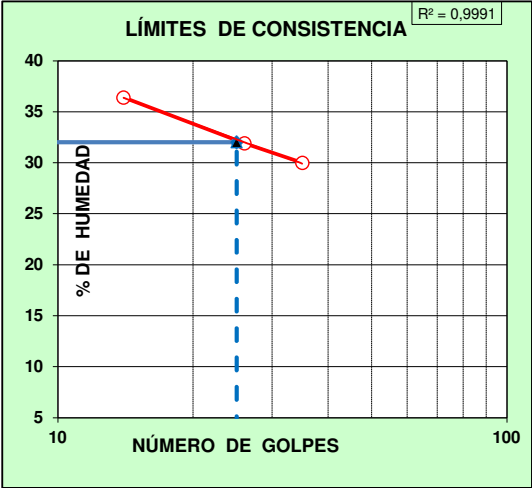
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	32	33	31	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	16,70	18,95	18,40	
Peso Muestra+Tara Seca.	14	15,6	14,88	
Peso Tara.	5,00	5,10	5,21	
% De Humedd.	30,0	31,9	36,4	32,3

ω NATURAL
1210,3
1152
500
8,94

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,57	13,19	13,99	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,20	11,89	12,55	
Peso Tara.	5,00	5,00	4,99	
% De Humedd.	19,00	18,80	19,10	19,0

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	26,1
IP=	13,0
LL=	32,0
LP=	19,0

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 30+240 Al PR- 30+270 CALZADA

—	Al	—	—
—	Al	—	—
—	Al	—	—

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Arena Grava Arcillosa (Color Habana).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **Terraplen**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**

COLOCACION: ABCISA PR- 30+150 AL PR- 30+210 CALZADA
 _____ AL _____
 _____ AL _____
 _____ AL _____

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **11**
 MUESTRA DE ENSAYO N° **815**
 FECHA DE TOMA : **miércoles, 15 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **jueves, 16 de enero de 2025**

3. ENSAYO

HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3			
1070,7	1017,2	488	2882,3		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 2617,7	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 2094,2	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
20,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3		
1070,7	1017,2	488	2882,3	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	
TARA N°	45	47	50	
N° DE GOLPES	34	24	16	
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,4	27,1	
PESO SUELO+TARA SECO	18,4	18,6	21,1	
PESO TARA	5,1	5,0	5,1	
% DE HUMEDAD	33,3	35,1	37,5	

LIMITES DE CONSISTENCIA				
LIMITE LIQUIDO				
ENSAYO N°	1	2	3	

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN.	MUESTRA No.	815
TIPO DE MATERIAL	Terraplen	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

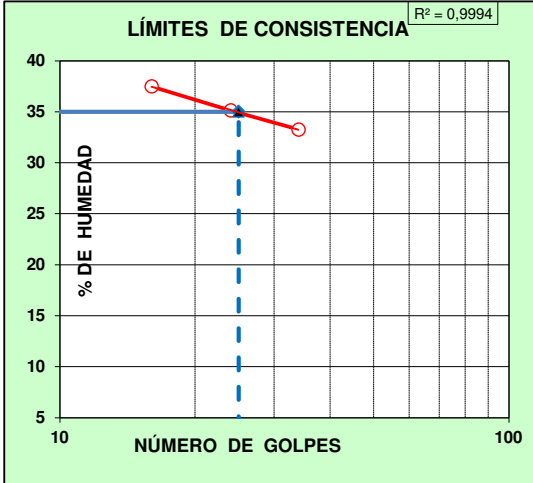
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	45	47	50	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,87	23,38	27,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,44	18,6	21,12	
Peso Tara.	5,12	4,99	5,11	
% De Humedd.	33,3	35,1	37,5	34,9

1070,7
1017,2
488
10,11

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,19	16,30	16,24	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,25	14,34	14,31	
Peso Tara.	5,36	5,34	5,41	
% De Humedd.	21,82	21,78	21,69	21,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 20,0

IP= 13,0

LL= 35,0

LP= 22,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 30+150 Al	PR- 30+210	CALZADA
	AI	AI	AI
	AI	AI	AI
	AI	AI	AI

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	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13		CÓDIGO: FO-S-15-73	
			VERSIÓN: 02	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. <u>#N/D</u>	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	<u>815</u>
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	923 de 2021
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	923 de 2021
COLOCACION:	30150 AL 30210 CALZADA		
	AL		
	AL		
	AL		

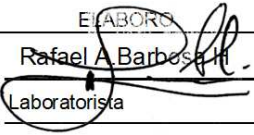
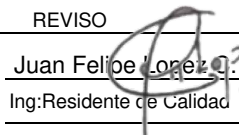
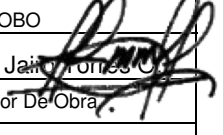
3. ENSAYO		Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-01	
Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba	
		2	3
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	115,85	112
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	115,40	112
C	Peso del crisol (gr)	64,40	66
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9
Promedio		0,9	

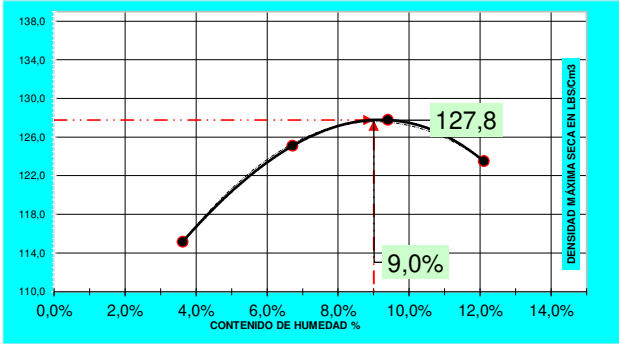
Humedad Natural	
1	
N° Tara	1
Peso Muestra Humeda+Tara	1070,7
Peso Muestra Seca+Tara	1017,2
Peso Tara	488
Contenido de Humedad	10,1

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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar ☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐
b. Reclasificar ☐	d. Rechazar ☐

Observaciones: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORO  Nombre: <u>Rafael A. Barbosa</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO  Nombre: <u>Juan Felipe Lopez</u> Cargo: <u>Ing. Residente de Calidad</u>	APROBO  Nombre: <u>Jhon Jairo Lopez</u> Cargo: <u>Ing. Director De Obra</u>
---	--	---

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19																																																																		
			VERSIÓN: 05																																																																		
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15																																																																		
1. PROYECTO			ENSAYO N° 11																																																																		
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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 TRAFICO: NT2		TIPO CAPA: TERRAPLEN																																																																			
2. MATERIAL																																																																					
DESCRIPCION: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).																																																																					
FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN		MUESTRA N°: 815																																																																			
TIPO DE MATERIAL: Terraplen		FECHA TOMA: 15-ene-25																																																																			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO: 16-ene-25																																																																			
3. ENSAYO																																																																					
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Humedad natural del material</th> <th rowspan="4">3,6%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>774,2</td> <td colspan="2" rowspan="3">Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).</td> </tr> <tr> <td>Peso seco material + Tara</td> <td>764,2</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>488</td> </tr> </table>		Humedad natural del material		3,6%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	774,2	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	764,2	Peso de la tara	488																																																							
Humedad natural del material		3,6%	Equipo utilizado para el ensayo																																																																		
Peso húmedo material + Tara	774,2		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).																																																																		
Peso seco material + Tara	764,2																																																																				
Peso de la tara	488																																																																				
DENSIDAD SECA																																																																					
<table border="1"> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> <tr> <td>Metodo utilizado para el ensayo</td> <td colspan="4">Ensayo Metodo D</td> </tr> <tr> <td>No. de Golpes</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Molde No.</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No. de Capas</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td> <td>6844</td> <td>7329</td> <td>7544</td> <td>7498</td> </tr> <tr> <td>Peso molde, (g)..</td> <td>2760</td> <td>2760</td> <td>2760</td> <td>2760</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda, (g).</td> <td>4084</td> <td>4569</td> <td>4784</td> <td>4738</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda, (lb).</td> <td>9,00</td> <td>10,06</td> <td>10,54</td> <td>10,44</td> </tr> <tr> <td>Volumen molde, Pie3.</td> <td>13,27</td> <td>13,27</td> <td>13,27</td> <td>13,27</td> </tr> <tr> <td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td> <td>1,912</td> <td>2,005</td> <td>2,048</td> <td>1,979</td> </tr> <tr> <td>Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3</td> <td>119,3</td> <td>133,5</td> <td>139,8</td> <td>138,4</td> </tr> <tr> <td>Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3</td> <td>115,2</td> <td>125,1</td> <td>127,8</td> <td>123,5</td> </tr> </table>		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).	6844	7329	7544	7498	Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4084	4569	4784	4738	Peso muestra húmeda, (lb).	9,00	10,06	10,54	10,44	Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27	Densidad muestra seca, gr/cm3	1,912	2,005	2,048	1,979	Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	119,3	133,5	139,8	138,4	Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	115,2	125,1	127,8	123,5			
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).	6844	7329	7544	7498																																																																	
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760																																																																	
Peso muestra húmeda, (g).	4084	4569	4784	4738																																																																	
Peso muestra húmeda, (lb).	9,00	10,06	10,54	10,44																																																																	
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27																																																																	
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,912	2,005	2,048	1,979																																																																	
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	119,3	133,5	139,8	138,4																																																																	
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	115,2	125,1	127,8	123,5																																																																	
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100																																																																					
<table border="1"> <tr> <td>Recipiente No.</td> <td>T2</td> <td>T3</td> <td>T4</td> <td>T5</td> </tr> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =</td> <td>774,2</td> <td>811,3</td> <td>987,3</td> <td>1005,3</td> </tr> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =</td> <td>764,2</td> <td>782,9</td> <td>931,3</td> <td>933,2</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente (g). W3 =</td> <td>488</td> <td>360,2</td> <td>335,5</td> <td>337,7</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad (%)</td> <td>3,6%</td> <td>6,72%</td> <td>9,40%</td> <td>12,11%</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad deseada.(%)</td> <td>4,0%</td> <td>6,0%</td> <td>8,0%</td> <td>10,0%</td> </tr> <tr> <td>% De humedad adicionado</td> <td>0,4%</td> <td>2,4%</td> <td>4,4%</td> <td>6,4%</td> </tr> <tr> <td>Agua Adicionada ml</td> <td>23,8</td> <td>149,3</td> <td>115,2</td> <td>125,1</td> </tr> </table>		Recipiente No.	T2	T3	T4	T5	Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	774,2	811,3	987,3	1005,3	Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	764,2	782,9	931,3	933,2	Peso Recipiente (g). W3 =	488	360,2	335,5	337,7	Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,72%	9,40%	12,11%	Contenido de Humedad deseada.(%)	4,0%	6,0%	8,0%	10,0%	% De humedad adicionado	0,4%	2,4%	4,4%	6,4%	Agua Adicionada ml	23,8	149,3	115,2	125,1																												
Recipiente No.	T2	T3	T4	T5																																																																	
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	774,2	811,3	987,3	1005,3																																																																	
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	764,2	782,9	931,3	933,2																																																																	
Peso Recipiente (g). W3 =	488	360,2	335,5	337,7																																																																	
Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,72%	9,40%	12,11%																																																																	
Contenido de Humedad deseada.(%)	4,0%	6,0%	8,0%	10,0%																																																																	
% De humedad adicionado	0,4%	2,4%	4,4%	6,4%																																																																	
Agua Adicionada ml	23,8	149,3	115,2	125,1																																																																	
CURVA PROCTOR MODIFICADO		RESULTADOS DEL ENSAYO																																																																			
		Densidad máxima de laboratorio 2,048 gr/cm3 Densidad máxima de laboratorio 127,8 Lb/pie3 Porcentaje de Humedad optima 9,00% % % Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 0,0 %																																																																			
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025																																																																					
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA																																																																	

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13				CÓDIGO: FO-S-15-22							
					VERSIÓN: 05							
					FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15							
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL,SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:	Terraplen				FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	
DESCRIPCIÓN:	Ensayo de Caracterización.				MUESTRA No.	815		ENSAYO	11		PLANTA :	DE TRITURACION.VILLA C
FECHA DE MUESTREO:	15 de enero de 2025				FECHA DE ENSAYO:	19 de enero de 2025		MUESTRA TOMADA EN:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CA			
No. DE GOLPES		55		25		10						
Molde No.		1		2		8						
Días de inmersión												
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	
6"	0.005	0,127	0,58	130,4	36,4	0,10	22,48	6,3	0,15	33,72	9,4	
30"	0,025	0,635	0,98	220,3	61,5	0,50	112,4	31,4	0,45	101,2	28,3	
1'	0,050	1,270	1,20	269,8	75,4	0,80	179,8	50,2	0,55	123,6	34,5	
1,1/2'	0,075	1,905	1,78	400,2	111,8	1,10	247,3	69,1	0,65	146,1	40,8	
2'	0,100	2,540	2,48	557,5	155,7	1,50	337,2	94,2	1,00	224,8	62,8	
2,1/2'	0,125	3,175	2,90	651,9	182,1	1,75	393,4	109,9	1,20	269,8	75,4	
3'	0,150	3,810	3,15	708,1	197,8	2,09	469,9	131,2	1,45	326,0	91,1	
3,1/2'	0,175	4,445	3,69	829,5	231,7	2,25	505,8	141,3	1,68	377,7	105,5	
4'	0,200	5,080	3,98	894,7	249,9	2,45	550,8	153,9	1,89	424,9	118,7	
4,1/2'	0,225	5,710	4,05	910,5	254,3	2,90	651,9	182,1	2,00	449,6	125,6	
5'	0,250	6,350	4,35	977,9	273,2	3,20	719,4	200,9	2,10	472,1	131,9	
5,1/2'	0,275	6,985	4,58	1.029,6	287,6	3,45	775,6	216,6	2,35	528,3	147,6	
6'	0,300	7,620	4,78	1.074,6	300,2	3,80	854,3	238,6	2,65	595,7	166,4	
6,1/2"	0,325	8,255	4,89	1.099,3	307,1	4,10	921,7	257,5	2,80	629,5	175,8	
7"	0,350	8,890	5,00	1.124,0	314,0	4,40	989,2	276,3	3,00	674,4	188,4	
7,1/2"	0,375	9,525	5,25	1180,2	329,7	4,87	1.094,8	305,8	3,45	775,6	216,6	
8'	0,400	10,160	5,40	1214,0	339,1	5,00	1.124,0	314,0	3,80	854,3	238,6	
10'	0,500	12,700	5,84	1312,9	366,7	5,69	1.279,2	357,3	3,90	876,8	244,9	
% EXPANSIÓN				0,1%						0,1%		
CONTROL EXPANSIÓN												
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	
			1	mm		2	mm		8	mm		
15/ene/2025	7:52 AM	0	0,127	0,00	0,0	0,127	0,000	0,0	0,051	0,0	0,0	
17/ene/2025	10:30 AM	12	0,189	0,06	0,053%	0,189	0,002	0,053%	0,076	0,0	0,021%	
18/ene/2025	9:12 AM	24	0,201	0,01	0,010%	0,201	0,004	0,010%	0,092	0,0	0,014%	
21/ene/2025	3:13 PM	36	0,213	0,01	0,074%	0,213	0,006	0,074%	0,092	0,0	0,035%	
CURVA PENETRACIÓN CBR 55 GOLPES												
CURVAS PENETRACIÓN												
CURVA PENETRACIÓN CBR 25 GOLPES												
CURVA PENETRACIÓN CBR 10 GOLPES												
Observaciones ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL.14 AL 19 DE ENERO DEL 2025												
Nombre: Rafael Barbosa H. ELABORO												
Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona REVISO												
Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega APROBO												
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,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	MUESTRA No. :	815	Ensayo N°:	11																																																																																																																																							
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	Terraplen		FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																																																																																																																																								
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		TIPO MATERIAL:	Terraplen		PLANTA:																																																																																																																																									
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	16 de enero de 2025		FECHA DE ENSAYO:	19 de enero de 2025																																																																																																																																								
DENSIDAD SECA<table><thead><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr></thead><tbody><tr><td>No. de Golpes</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>6844</td><td>7329</td><td>7544</td><td>7498</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>2760</td><td>2760</td><td>2760</td><td>2760</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4084</td><td>4569</td><td>4784</td><td>4738</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,27</td><td>13,27</td><td>13,27</td><td>13,27</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, pie3</td><td>119,3</td><td>133,5</td><td>139,8</td><td>138,4</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>115,2</td><td>125,1</td><td>127,8</td><td>123,5</td></tr></tbody></table> PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.<table><thead><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>No. de Golpes</td><td>55</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>1</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>9132</td><td>8874</td><td>8391</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4399</td><td>4433</td><td>4168</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4733</td><td>4441</td><td>4223</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>14,12</td><td>13,39</td><td>13,36</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>147,19</td><td>131,0</td><td>124,3</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>134,5</td><td>119,7</td><td>114</td></tr></tbody></table> HUMEDAD<table><thead><tr><th>Recipiente No.</th><th>T2</th><th>T3</th><th>T4</th><th>T5</th></tr></thead><tbody><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>774,2</td><td>811,3</td><td>987,3</td><td>1005,3</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>764,2</td><td>782,9</td><td>931,3</td><td>933,2</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>488</td><td>360,2</td><td>335,5</td><td>337,7</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>3,6%</td><td>6,7%</td><td>9,4%</td><td>12,11%</td></tr></tbody></table> HUMEDAD<table><thead><tr><th>Recipiente No.</th><th>T6</th><th>T7</th><th>T8</th></tr></thead><tbody><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>1050,1</td><td>1169,1</td><td>967,5</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>988,7</td><td>1099,2</td><td>913,4</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>335,5</td><td>360,1</td><td>337,7</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>9,4%</td><td>9,5%</td><td>9,4%</td></tr></tbody></table>									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).	6844	7329	7544	7498	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4084	4569	4784	4738	Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27	Densidad muestra húmeda, pie3	119,3	133,5	139,8	138,4	Densidad muestra Seca, pie3	115,2	125,1	127,8	123,5	PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	1	2	8	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9132	8874	8391	Peso molde, (g).	4399	4433	4168	Peso muestra húmeda, (g).	4733	4441	4223	Volumen molde, pie3	14,12	13,39	13,36	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	147,19	131,0	124,3	Densidad muestra seca, gr/cm3	134,5	119,7	114	Recipiente No.	T2	T3	T4	T5	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	774,2	811,3	987,3	1005,3	Peso rec. + Muestra Seca (g).	764,2	782,9	931,3	933,2	Peso Recipiente (g).	488	360,2	335,5	337,7	Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,7%	9,4%	12,11%	Recipiente No.	T6	T7	T8	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	1050,1	1169,1	967,5	Peso rec. + Muestra Seca (g).	988,7	1099,2	913,4	Peso Recipiente (g).	335,5	360,1	337,7	Contenido de Humedad (%)	9,4%	9,5%	9,4%
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).	6844	7329	7544	7498																																																																																																																																											
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																																																																																																											
Peso muestra húmeda, (g).	4084	4569	4784	4738																																																																																																																																											
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27																																																																																																																																											
Densidad muestra húmeda, pie3	119,3	133,5	139,8	138,4																																																																																																																																											
Densidad muestra Seca, pie3	115,2	125,1	127,8	123,5																																																																																																																																											
PRUEBA	1	2	3																																																																																																																																												
No. de Golpes	55	30	10																																																																																																																																												
Molde No.	1	2	8																																																																																																																																												
No. de Capas	5	5	5																																																																																																																																												
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9132	8874	8391																																																																																																																																												
Peso molde, (g).	4399	4433	4168																																																																																																																																												
Peso muestra húmeda, (g).	4733	4441	4223																																																																																																																																												
Volumen molde, pie3	14,12	13,39	13,36																																																																																																																																												
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	147,19	131,0	124,3																																																																																																																																												
Densidad muestra seca, gr/cm3	134,5	119,7	114																																																																																																																																												
Recipiente No.	T2	T3	T4	T5																																																																																																																																											
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	774,2	811,3	987,3	1005,3																																																																																																																																											
Peso rec. + Muestra Seca (g).	764,2	782,9	931,3	933,2																																																																																																																																											
Peso Recipiente (g).	488	360,2	335,5	337,7																																																																																																																																											
Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,7%	9,4%	12,11%																																																																																																																																											
Recipiente No.	T6	T7	T8																																																																																																																																												
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	1050,1	1169,1	967,5																																																																																																																																												
Peso rec. + Muestra Seca (g).	988,7	1099,2	913,4																																																																																																																																												
Peso Recipiente (g).	335,5	360,1	337,7																																																																																																																																												
Contenido de Humedad (%)	9,4%	9,5%	9,4%																																																																																																																																												
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142 CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA <table><thead><tr><th>CBR</th><th colspan="3">Sin corrección</th></tr></thead><tbody><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>15,57</td><td>9,42</td><td>6,28</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>16,66</td><td>10,26</td><td>7,91</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>CBR</th><th colspan="3">Corregido</th></tr></thead><tbody><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>15,56</td><td>9,42</td><td>6,53</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>16,64</td><td>10,21</td><td>7,80</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th colspan="3">RESULTADOS DEL ENSAYO</th></tr></thead><tbody><tr><td>DENSIDAD MAX</td><td>128</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>HUMEDAD OPTIMA</td><td>9,0%</td><td></td></tr><tr><td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td><td>14</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>DENSIDAD A 95 % DE CBR</td><td>121</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>MIN. 95% COMPACTACION POR CBR</td><td>11</td><td>%</td></tr><tr><td>DENSIDAD A 90 % DE CBR</td><td>115</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR</td><td>8</td><td>%</td></tr><tr><td>% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL</td><td>0,00</td><td></td></tr></tbody></table>									CBR	Sin corrección			A 2,54 mm (0,1")	15,57	9,42	6,28	A 5,08 mm (0,2")	16,66	10,26	7,91	CBR	Corregido			A 2,54 mm (0,1")	15,56	9,42	6,53	A 5,08 mm (0,2")	16,64	10,21	7,80	RESULTADOS DEL ENSAYO			DENSIDAD MAX	128	Gr/cm3	HUMEDAD OPTIMA	9,0%		CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	14	Gr/cm3	DENSIDAD A 95 % DE CBR	121	Gr/cm3	MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	11	%	DENSIDAD A 90 % DE CBR	115	Gr/cm3	MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	8	%	% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	0,00																																																																																					
CBR	Sin corrección																																																																																																																																														
A 2,54 mm (0,1")	15,57	9,42	6,28																																																																																																																																												
A 5,08 mm (0,2")	16,66	10,26	7,91																																																																																																																																												
CBR	Corregido																																																																																																																																														
A 2,54 mm (0,1")	15,56	9,42	6,53																																																																																																																																												
A 5,08 mm (0,2")	16,64	10,21	7,80																																																																																																																																												
RESULTADOS DEL ENSAYO																																																																																																																																															
DENSIDAD MAX	128	Gr/cm3																																																																																																																																													
HUMEDAD OPTIMA	9,0%																																																																																																																																														
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	14	Gr/cm3																																																																																																																																													
DENSIDAD A 95 % DE CBR	121	Gr/cm3																																																																																																																																													
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	11	%																																																																																																																																													
DENSIDAD A 90 % DE CBR	115	Gr/cm3																																																																																																																																													
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	8	%																																																																																																																																													
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	0,00																																																																																																																																														
OBSERVACIONES :	ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025																																																																																																																																														
ELABORO			REVISOR			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 CBR																																																																																																																																								

	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, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Arena Grava Arcillosa (Color Habana).
 FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.
 TIPO DE MATERIAL : Terraplen
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR- 34+530 AL PR- 34+540 IZQUIERDA
AL
AL
AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	13
MUESTRA DE ENSAYO N°	817

FECHA DE TOMA : sábado, 18 de enero de 2025
 FECHA DE ENSAYO : domingo, 19 de enero de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3314,3		
1063,3	1030,9	489,2	5,98%		

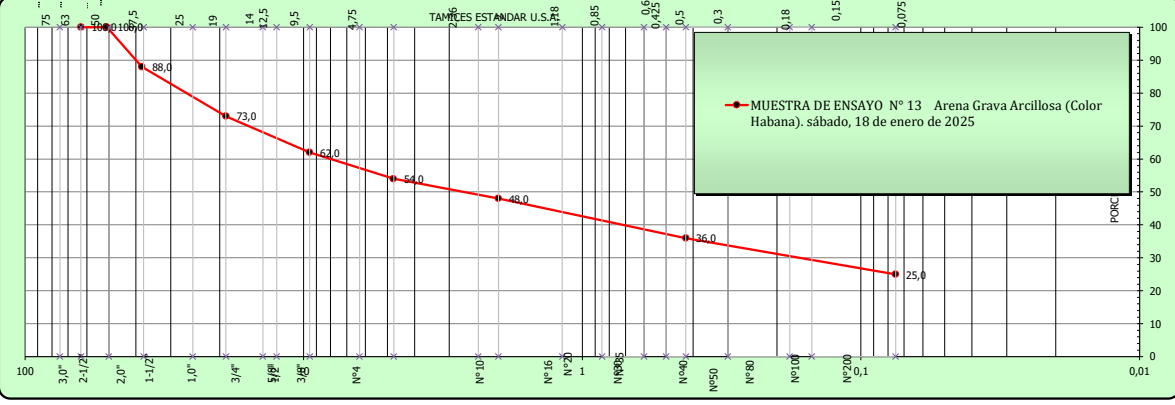
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3127,3
W ₂	2358,9
	24,6
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

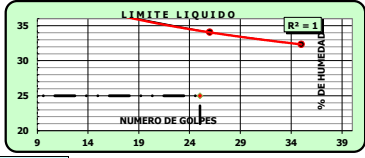
Peso total de la muestra seca (g)						3127,3		Peso total despues del lavado		2358,9		Articulo-220	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.						
Pulg	mm												
4,0"	100,0					100,0	100,0						
3,1/2"	88,9					88,4							
3"	76,2												
2,1/2"	63,5												
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100						
1,1/2"	38,1	361,7	11,6	11,6	88,4								
1"	25,4	360,8	11,5	23,1	76,9								
3/4"	19,0	121,8	3,9	27,0	73								
5/8"	14,0												
1/2"	12,7	215,5	6,9	33,9	66,1								
3/8"	9,52	133,8	4,3	38,2	61,8								
1/4"	6,30												
N°4	4,76	238,3	7,6	45,8	54,2								
N°8	2,36												
N°10	2,00	197,9	6,3	52,1	47,9	80	80						
N°16	1,18												
N°20	0,85												
N°30	0,60												
N°35	0,50												
N°40	0,43	378,0	12,1	64,2	35,8								
N°50	0,30												
N°60	0,20												
N°80	0,18												
N°100	0,15												
N°200	0,08	351,1	11,2	75,4	24,6	35	35						
Fondo		0,0	0,0										
Perdida en Lavado		768,4	24,6	24,6	0,0								

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	68	69	70
N° DE GOLPES	35	26	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,3	23,8	26,7
PESO SUELO+TARA SECO	17,3	19,1	20,9
PESO TARA	5,1	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	32,3	34,1	36,8
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	12	13	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,3398	14,219784	14,259602
PESO SUELO+TARA SECO	12,82	12,72	12,74
PESO TARA	5,37	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	20,4	20,2	20,4
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	32	(%) Gravas.	46,0
LIMITE PLASTICO	20	(%) Arenas.	29,0
INDICE DE PLASTICIDAD	12	(%) Finos.	25,0
INDICE DE GRUPO	2	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: <u>Rafael A. Sánchez</u> Cargo: <u>LABORATORISTA</u>	REVISÓ Nombre: <u>Juan Felipe López Cardona</u> Cargo: <u>Ing. Calidad De Obra.</u>	APROBÓ Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo: <u>Director de Obra</u>
--	---	--



Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125
Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL VILLA CARMEN. MUESTRA No. 817

TIPO DE MATERIAL Terraplen FECHA DE TOMA 18-ene-25

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 19-ene-25

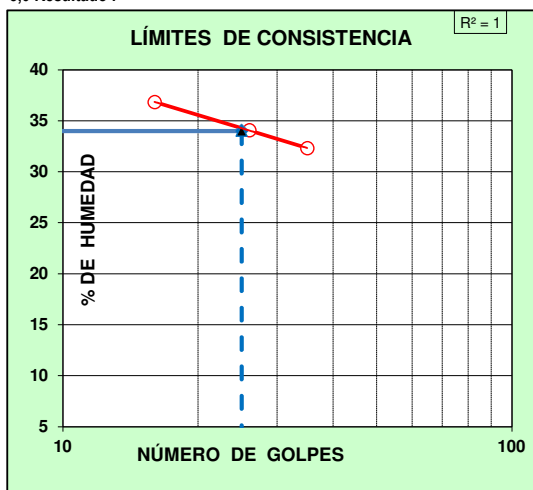
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	68	69	70	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,26	23,83	26,74	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,3	19,06	20,9	
Peso Tara.	5,05	5,06	5,05	
% De Humedd.	32,3	34,1	36,8	34,3

w NATURAL
1063,3
1030,9
489,2
5,98

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,34	14,22	14,26	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,82	12,72	12,74	
Peso Tara.	5,37	5,31	5,28	
% De Humedd.	20,40	20,24	20,37	20,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	24,6
IP=	14,0
LL=	34,0
LP=	20,0

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+530 AI	PR- 34+540	IZQUIERDA
	AI		
	AI		
	AI		

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		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOSCONTRATO: 923 de 2021

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

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.

TIPO DE MATERIAL : AFIRMADO.(A-38)

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE TOMA : lunes, 9 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 10 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 26+610 AL PR- 26+610 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3292,3	
1005,1	968,1	365,8		

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	3101,8	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	2645,5	Tamiz De Lalado:Serie:63189	
	14,7	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		3101,8	Peso total despues del lavado		2645,5	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	311,3	10,0	10,0	90,0		
3/4"	19,0	216,0	7,0	17,0	83	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	0,0	0,0	17,0	83,0		
3/8"	9,52	496,3	16,0	33,0	67,0	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	432,1	13,9	46,9	53,1	40	65
N°8	2,36	144,0	4,6	51,6	48,4		
N°10	2,00	295,2	9,5	61,1	38,9	30	50
N°16	1,18	0,0	0,0	61,1	38,9		
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,0	0,0	61,1	38,9		
N°35	0,50						
N°40	0,43	369,4	11,9	73,0	27,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,0	0,0	73,0	27,0		
N°200	0,08	378,1	12,2	85,2	14,8	9	18
Fondo		3,1	0,1				
Perdida en Lavado		456,3	14,7	14,8	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	73	75	80
N° DE GOLPES	34	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	17,3	19,2	20,1
PESO SUELO+TARA SECO	15,1	16,5	17,0
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	22,4	24,1	26,0

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,64	11,86	11,18
PESO SUELO+TARA SECO	10,78	10,99	10,37
PESO TARA	5,28	5,47	5,21
% DE HUMEDAD	15,6	15,8	15,7

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	22	(%)Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	16	(%)Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6	(%)Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	0,0
D 30	0,0
D 60	0,0
D 100	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55	
			VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

1.PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: VILLA CARMEN. MUESTRA No. 773

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38) FECHA DE TOMA: 9-dic-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 10-dic-24

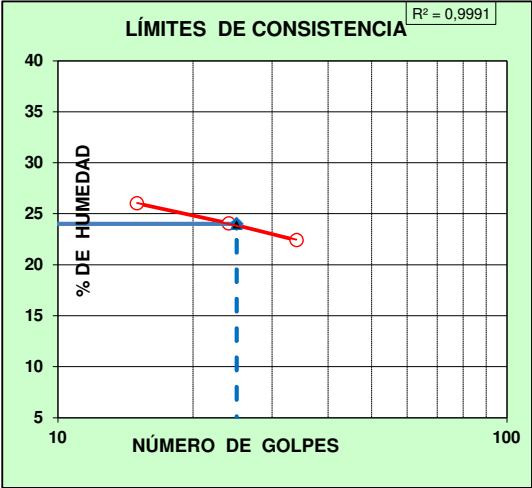
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	73	75	80	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	17,32	19,22	20,06	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,06	16,49	16,97	
Peso Tara.	4,98	5,14	5,10	
% De Humedd.	22,4	24,1	26,0	23,8

w NATURAL
1005,1
968,1
365,8
6,14

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,64	11,86	11,18	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,78	10,99	10,37	
Peso Tara.	5,28	5,47	5,21	
% De Humedd.	15,64	15,76	15,70	15,7

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) 14,8

IP= 8,0

LL= 24,0

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 26+610 AI PR- 26+610 DERECHA

AI AI AI

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		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211 -13		CÓDIGO: FO-S-15-63	
			VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 1	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	773
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	9-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	10-dic-24

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	Balanzas: BLZD-066-00	TAMIZ DE LAVADO:	
	BLZD-066-04	Horno Digital: HON-066-01	

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 delezables	% 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	29,8	28,9	3,020	4,6	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

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 delezables	% 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	982,4	1,82	13,9	0,253
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2004,2	1965,9	1,91	16,0	0,306
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,9	2934,8	2,24	17,00	0,380
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,31
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,45
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO	0,1	Si Cumple	0,31	Si Cumple
---------------------	------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION	Agregado fino	Balanzas: BLZD-066-04	% max.	Agregado grueso	BLZD-066-04	% max.
--------------------------	---------------	-----------------------	--------	-----------------	-------------	--------

Mezcla Total		
Material	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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. Reclassificar	d. Rechazar

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55	
			VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: VILLA CARMEN. MUESTRA No. 775

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA: 11-dic-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 12-dic-24

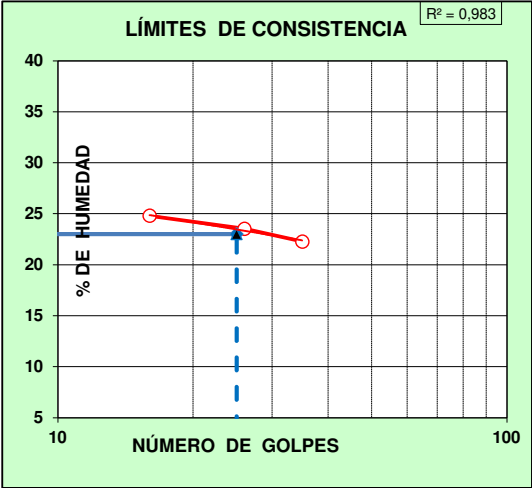
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	63	64	65	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	18,33	18,53	18,85	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,88	15,95	16,12	
Peso Tara.	4,88	4,98	5,11	
% De Humedd.	22,3	23,5	24,8	23,5

ω NATURAL
1031,7
989,1
347
6,63

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,61	13,81	13,39	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,55	12,74	12,36	
Peso Tara.	5,36	5,34	5,41	
% De Humedd.	14,74	14,46	14,82	14,7

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

IP=	14,0
LL=	9,0
LP=	23,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 41+950	AI	PR- 41+950	DERECHA
—	AI	—	—
—	AI	—	—
—	AI	—	—

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		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55				
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04				
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446				
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3							
1.PROYECTO:							
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR :		PR-2+150 AL PR-55+000).	
CONTRATO:		923 de 2021		TRANSITO:		NT2	
2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN		Grava ArenaLimosa (Color Girs).					
FUENTE DE MATERIAL		VILLA CARMEN.		MUESTRA No.		777	
TIPO DE MATERIAL		AFIRMADO.(A-38)		FECHA DE TOMA		12-dic-24	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO		13-dic-24	
3. Ensayo :							
LÍMITE LÍQUIDO							
Numero de la Tara.	48	55	59	Interseccion	w NATURAL		
Numero de Golpes	35	24	15				
Peso Muestra+Tara Humeda	19,88	19,71	20,71			998,1	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,05	16,84	17,51			961,8	
Peso Tara.	5,02	5,07	5,02			352	
% De Humedd.	23,5	24,4	25,6	24,3		5,95	
LÍMITE PLÁSTICO							
Numero de la Tara.	24	25	28	Promedio			
Peso Muestra+Tara Humeda	11,87	12,41	12,49				
Peso Muestra+Tara Seca.	10,95	11,46	11,47				
Peso Tara.	5,24	5,44	5,23				
% De Humedd.	16,11	15,78	16,35	16,1			
3,0 Resultado :							
LÍMITES DE CONSISTENCIA $R^2 = 0,9984$ Pasa 200 (%) IP= LL= LP= 16,5 8,0 24,0 16,0 CLASIFICACIÓN AASHTO: U.S.C: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno) GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)							
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024 Observacion: Tramo Extendido PR- 41+950 Al PR- 41+950 IZQUIERDA — Al — — — Al — — — Al — —							

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).

NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 7

FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.

MUESTRA DE ENSAYO N° 779

TIPO DE MATERIAL : AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA : viernes, 13 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO : sábado, 14 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 41+950 AL PR- 41+950 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado

PR- 34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3515,4	
1093,3	1046,6	355,5		

% PASA TAMIZ N°200

(W1-W2)/(W2-W3)*100

W1 3292,9

W2 2735,0

16,9

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

NT2

Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)

3292,9

Peso total despues del lavado

2735,0

(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	272,4	8,3	8,3	91,7		
3/4"	19,0	280,1	8,5	16,8	83	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	0,0	0,0	16,8	83,2		
3/8"	9,52	438,3	13,3	30,1	69,9	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	458,1	13,9	44,0	56,0	40	65
N°8	2,36	145,0	4,4	48,4	51,6		
N°10	2,00	323,7	9,8	58,2	41,8	30	50
N°16	1,18	0,0	0,0	58,2	41,8		
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,0	0,0	58,2	41,8		
N°35	0,50						
N°40	0,43	585,0	17,8	76,0	24,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,0	0,0	76,0	24,0		
N°200	0,08	230,5	7,0	83,0	17,0	9	18
Fondo		1,9	0,1				
Perdida en Lavado		557,9	16,9	17,0	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	46	52	68
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,9	19,7	20,7
PESO SUELO+TARA SECO	17,1	16,8	17,5
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	23,5	24,4	25,6

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	20	26	32
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,16	12,87	13,04
PESO SUELO+TARA SECO	12,14	11,92	12,04
PESO TARA	5,22	5,49	5,48
% DE HUMEDAD	14,7	14,8	15,2

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	24	(%)Gravas.	44,0
LIMITE PLASTICO	15	(%)Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	9	(%)Finos.	17,0
INDICE DE GRUPO	1	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,99999

Observacion.

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

ELABORÓ

Nombre: Jhon A. Sánchez

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega

Cargo: Director de Obra





NORMA TRANSITO: NT2

AL

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios Cargo: ELABORADOR		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ino. Calidad De Obra.		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra	
---	--	---	--	---	--

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55	
			VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

1.PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava ArenaLimsa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: VILLA CARMEN. MUESTRA No. 781

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38) FECHA DE TOMA: 14-dic-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 15-dic-24

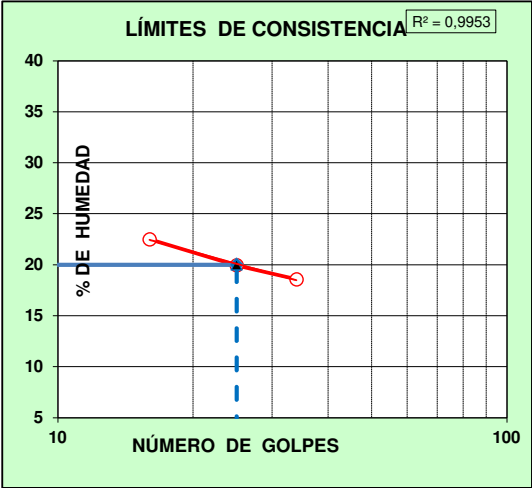
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	60	70	80	Interseccion
Numero de Golpes	34	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,56	22,80	27,43	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,28	19,85	23,33	
Peso Tara.	5,00	5,05	5,10	
% De Humedd.	18,6	19,9	22,5	20,1

w NATURAL
1062,8
1033,5
347,4
4,27

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	13	14	15	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,87	12,12	13,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,86	11,21	11,96	
Peso Tara.	5,32	5,28	5,29	
% De Humedd.	15,44	15,35	15,59	15,5

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) **11,8**

IP= **5,0**

LL= **20,0**

LP= **15,0**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:09 AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+500	AI	PR- 34+500	CALZADA
—	AI	—	—
—	AI	—	—
—	AI	—	—

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		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo :	Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55	
			VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: VILLA CARMEN. MUESTRA No. 783

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA: 17-dic-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 18-dic-24

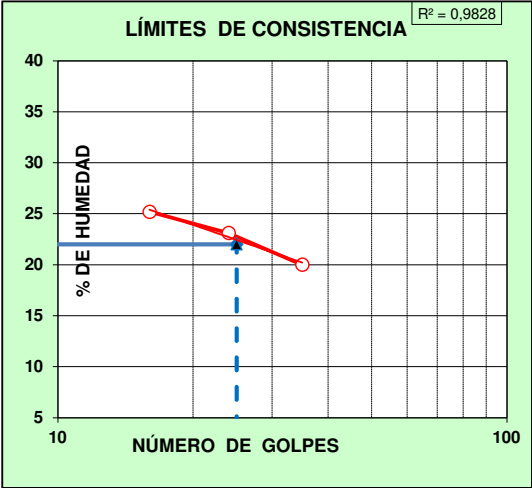
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	48	55	59	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,60	20,62	25,15	
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17,7	21,1	
Peso Tara.	5,02	5,07	5,02	
% De Humedd.	20,0	23,1	25,2	22,4

w NATURAL	
	1240,4
	1198
	350
	5,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	24	25	28	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,42	13,16	12,93	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,20	11,98	11,77	
Peso Tara.	5,24	5,44	5,23	
% De Humedd.	17,56	18,10	17,80	17,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **14,6**

IP= **5,0**

LL= **22,0**

LP= **18,0**

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 28+200	AI	PR- 28+200	DERECHA
—	AI	—	—
—	AI	—	—
—	AI	—	—

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		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS		CÓDIGO: FO-S-15-63	
	INV E - 211 -13		VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 11		
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				

2. MATERIAL				
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).				
FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No. 783		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 17-dic-24		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 18-dic-24		

3. ENSAYO				
Equipo utilizado, cod:		BALANZA Digital BLZD-066-01		
		BALANZA Digital BLZD-066-05		
		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 delezables	% 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	31,1	29,8	4,180	2,3	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

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 delezables	% 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	999,6	997,1	0,25	14,9	0,037
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,7	1998,2	0,17	16,7	0,029
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	2998,9	2997,7	0,04	14,40	0,006
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,02
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,12
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,1	Si Cumple	0,02	Si Cumple
--------------------	--	------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION		Agregado fino	BALANZA Digital BLZD-C % max.	Agregado grueso	IZA Digital BLZD- % 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 ☒	NO ☐	
Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐	
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐	

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 Y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3
		VERSION : 02
07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16
1. PROYECTO		
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: NT2
2. MUESTRA		
DESCRIPCION :	Grava ArenaLimosa (Color Girs).	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 13
FUENTE MATERIAL :	VILLA CARMEN.	MUESTRA DE ENSAYO N° 785
TIPO DE MATERIAL :	AFIRMADO.(A-38)	FECHA DE TOMA : miércoles, 18 de diciembre de 2024
LABORATORIO :	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO : jueves, 19 de diciembre de 2024
COLOCACION: ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+600 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado PR- 30+240 AL PR- 30+270 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado AL AL		
3. ENSAYO		
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO		
HUMADAD NATURAL (W1-W2)/(W2-W3)*100 W2 W2 W3 1178,188 1136 340 5,30%		TIPO DE GRADACION NORMAL X CORREGIDA 4369,0
		% PASA TAMIZ N°200 (W1-W2)/(W2-W3)*100 W1 4149,1 W2 3528,7 15,0
		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO NT2 Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05 Tamiz De Lalado:Serie:63189 Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
LIMITES DE CONSISTENCIA		
LIMITE LIQUIDO		
ENSAYO N° TARA N° 35 38 40 N° DE GOLPES 34 26 15 PESO SUELO+TARA HUMEDO 22,3 23,7 23,8 PESO SUELO+TARA SECO 19,2 20,1 19,9 PESO TARA 5,0 5,1 5,0 % DE HUMEDAD 22,0 24,3 26,1		
LIMITE PLASTICO		
ENSAYO N° TARA N° 18 19 21 PESO SUELO+TARA HUMEDO 14,53736 13,85544 12,892576 PESO SUELO+TARA SECO 13,11 12,54 11,78 PESO TARA 5 4,98 5,22 % DE HUMEDAD 17,6 17,4 17,0		
CLASIFICACION		
LIMITE LIQUIDO 22 (%)Gravas. 42,0 LIMITE PLASTICO 18 (%)Arenas. 43,0 INDICE DE PLASTICIDAD 4 (%)Finos. 15,0 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 U.S.C		
OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024		
ELABORÓ Nombre: CARGO: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona CARGO: Ing.Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega CARGO: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN.	MUESTRA No.	785
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	18-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-dic-24

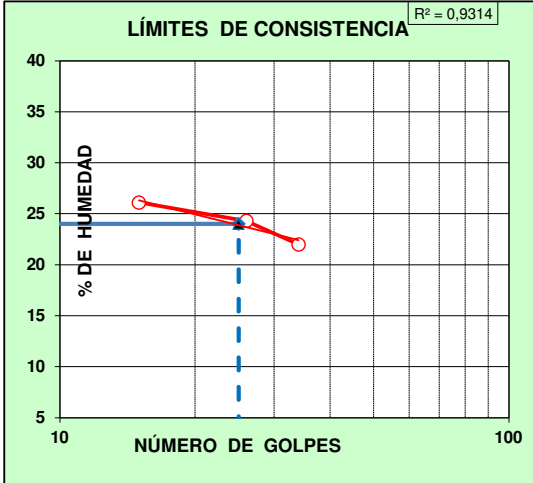
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	35	38	40	Interseccion
Numero de Golpes	34	26	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,35	23,68	23,77	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,22	20,05	19,88	
Peso Tara.	5,00	5,10	5,00	
% De Humedd.	22,0	24,3	26,1	23,9

1178,2
1136
340
5,30

Numero de la Tara.	18	19	21	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,54	13,86	12,89	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,11	12,54	11,78	
Peso Tara.	5,00	4,98	5,22	
% De Humedd.	17,60	17,40	16,96	17,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 15,0

IP= 7,0

LL= 24,0

LP= 17,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

Observacion: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 16 AL 22 DE DICIEMBRE DEL 2024

Tramo Extendido

PR- 34+500 Al	PR- 34+600	CALZADA
PR 30 + 240 Al	PR 30 + 270	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	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOSCONTRATO: 923 de 2021

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

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : [VILLA CARMEN].CONSECUTIVO DE LABORATORIO 15

TIPO DE MATERIAL : AFIRMADO.(A-38)MUESTRA DE ENSAYO N° 787

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020FECHA DE TOMA : martes, 14 de enero de 2025

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 15 de enero de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado

AL

AL

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3,78%	
1223,7	1199,3	554,2	4564,7	

% PASA TAMIZ N°200EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

(W1-W2)/(W2-W3)*100NT2

W14398,3Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

W23864,8Tamiz De Lalado:Serie:63189

12,1Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)4398,3

Peso total despues del lavado3864,8

(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	110,1	2,5	2,5	97,5		
3/4"	19,0	263,9	6,0	8,5	91	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	733,0	16,7	25,2	74,8		
3/8"	9,52	344,4	7,8	33,0	67,0	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	647,0	14,7	47,7	52,3	40	65
N°8	2,36	253,8	5,8	53,5	46,5		
N°10	2,00	154,8	3,5	57,0	43,0	30	50
N°16	1,18	138,0	3,1	60,1	39,9		
N°20	0,85						
N°30	0,60	108,0	2,5	62,6	37,4		
N°35	0,50						
N°40	0,43	765,6	17,4	80,0	20,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	134,5	3,1	85,2	14,8		
N°200	0,08	116,4	2,6	87,8	12,2	9	18
Fondo		3,1	0,1				
Perdida en Lavado		533,5	12,1	12,2	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

ENSAYO N°

12

3

TARA N°

63

64

65

N° DE GOLPES

34

24

15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

21,3

18,1

19,0

PESO SUELO+TARA SECO

18,7

15,9

16,6

PESO TARA

4,9

5,0

5,1

% DE HUMEDAD

18,7

20,1

21,2

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

16

14

18

PESO SUELO+TARA HUMEDO

11,14

11,92

10,44

PESO SUELO+TARA SECO

10,33

11,03

9,72

PESO TARA

5,28

5,48

5,21

% DE HUMEDAD

16,0

16,0

16,0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

19

(%)Gravas.

48,0

LIMITE PLASTICO

16

(%)Arenas.

40,0

INDICE DE PLASTICIDAD

3

(%)Finos.

12,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

35

30

25

20

15

10

5

0

9

14

19

24

29

34

39

NUMERO DE GOLPES

R² = 0,9729

% DE HUMEDAD

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

100,00

75

63

50

37,5

25

12,5

6,25

3,125

1,5625

0,78125

0,390625

0,1953125

0,09765625

0,048828125

0,0244140625

0,01220703125

0,006103515625

0,0030517578125

0,00152587890625

0,000762939453125

0,0003814697265625

0,00019073486328125

0,000095367431640625

0,0000476837158203125

0,00002384185791015625

0,000011920928955078125

0,0000059604644775390625

0,00000298023223876953125

0,000001490116119384765625

0,0000007450580596923828125

0,00000037252902984619140625

0,000000186264514923095703125

0,0000000931322574615478515625

0,00000004656612873077392578125

0,000000023283064365386962890625

0,0000000116415321826934814453125

0,00000000582076609134674072265625

0,000000002910383045673370361328125

0,0000000014551915228366851806640625

0,00000000072759576141834259033203125

0,000000000363797880709171295166015625

0,0000000001818989403545856475830078125

0,00000000009094947017729282379150390625

0,000000000045474735088646411895751953125

0,0000000000227373675443232059478759765625

0,00000000001136868377216160297393798828125

0,000000000005684341886080801486968994140625

0,0000000000028421709430404007434844970703125

0,00000000000142108547152020037174224853515625

0,000000000000710542735760100185871124267578125

0,0000000000003552713678800500929355621337890625

0,00000000000017763568394002504646778106689453125

0,000000000000088817841970012523233890533447265625

0,0000000000000444089209850062616169452667236328125

0,00000000000002220446049250313080847263336181640625

0,000000000000011102230246251565404236316680908203125

0,0000000000000055511151231257827021181583340441015625

0,00000000000000277555756156289135105907916702205078125

0,000000000000001387778780781445675529539583511010390625

0,0000000000000006938893903907228377647697917555051953125

0,00000000000000034694469519536141888238489587775259765625

0,000000000000000173472347597680709441192447938876298828125

0,0000000000000000867361737988403547205962239694381494140625

0,00000000000000004336808689942017736029811198471907470703125

0,000000000000000021684043449710088680149055992359537353515625

0,0000000000000000108420217248550443400745279961797686767578125

0,000000000000000005421010862427522170037263998089884338390625

0,0000000000000000027105054312137610850186319990449421691953125

0,00000000000000000135525271560688054250931599952247108459765625

0,000000000000000000677626357803440271254657999761235542298828125

0,0000000000000000003388131789017201356273289998806177711494140625

0,00000000000000000016940658945086006781366449994030888557470703125

0,000000000000000000084703294725430033906832249970154442787353515625

0,0000000000000000000423516473627150169534161249850772213936767578125

0,000000000000000000021175823681357508476708062492538610696838390625

0,0000000000000000000105879118406787542383540312462693053484191953125

0,00000000000000000000529395592033937711917701562313465267420959765625

0,000000000000000000002646977960169688559588507811567326337104798828125

0,0000000000000000000013234889800848442797942539057836631685523994140625

0,00000000000000000000066174449004242213989712695289183158427619970703125

0,000000000000000000000330872245021211069948563476445915792138099853515625

0,0000000000000000000001654361225106055349742817382229578960690499267578125

0,00000000000000000000008271806125530276748714086911147894803452496337890625

0,000000000000000000000041359030627651383743570434555739474017262481689453125

0,0000000000000000000000206795153138256918717852172778697370086312408447265625

0,00000000000000000000001033975765691284593589260863893486850431562042236328125

0,000000000000000000000005169878828456422967946304316947184252157810211181640625

0,0000000000000000000000025849394142282114839731521584735921260789051055908203125

0,00000000000000000000000129246970711410574198657607923679606303945255279541015625

0,00000000000000000000000064623485355705287099328803961839803151972627639770703125

0,000000000000000000000000323117426778526435496644019809199015759863138198853515625

0,0000000000000000000000001615587133892632177483220099045995078799315690994267578125

0,00000000000000000000000008077935669463160887416100495229975393996578454971337890625

0,000000000000000000000000040389678347315804437080502476149876969982892274856764453125

0,0000000000000000000000000201948391736579022185402512380749384849914461374283822265625

0,0000000000000000000000000100974195868289511092701256190374692424957230687141911328125

0,0000000000000000000000000050487097934144755546350628095187346212478615343570703125

0,00000000000000000000000000252435489670723777731753140475936731062393076717853515625

0,000000000000000000000000001262177448353618888658765702379683655311965383589267578125

0,0000000000000000000000000006310887241768094443293828511898418276559826917946419140625

0,000000000000000000000000000315544362088404722164691425594920912797991345897320703125

0,0000000000000000000000000001577721810442023610823457127974604563989956729486603515625

0,00000000000000000000000000007888609052210118054117285639873022819949783647433017578125

0,000000000000000000000000000039443045261050590270586428199365114099748918237165087890625

0,0000000000000000000000000000197215226305252951352932140996825570498744591186875939453125

0,0000000000000000000000000000098607613152626475676466070498412785249372295593437969765625

0,00000000000000000000000000000493038065763132378382330352492063926246861477967189848828125

0,000000000000000000000000000002465190328815661891911651762460319631234307389835949244140625

0,0000000000000000000000000000012325951644078309459558258812301598156171536949179746220703125

0,000000000000000000000000000000616297582203915472977912940615079907808576847458987311015625

0,0000000000000000000000000000003081487911019577364889564703075399539042894237294936555078125

0,00000000000000000000000000000015407439555097886824447823515376997695214471186474682775390625

0,00000000000000000000000000000007703719777548943412223911757688498847607235593237341387890625

0,000000000000000000000000000000038518598887744717061119558788442494238036177966186706939453125

0,0000000000000000000000000000000192592994438723585305597793942212471190180889830933534697265625

0,00000000000000000000000000000000962964972193617926527988969711062355950904449154667673486328125

0,000000000000000000000000000000004814824860968089632639944848555311779754522245773338367431640625

0,0000000000000000000000000000000024074124304840448163199724242776558898772611228866691837158203125

0,00000000000000000000000000000000120370621524202240815998621213887794493863056144333459185791015625

0,000000000000000000000000000000000601853107621011204079993106069438972469318152721666795928955078125

0,000000000000000000000000000000000300926553810505602039996553034719486234659076360833479564477578125

0,0000000000000000000000000000000001504632769052528010199982765173597431173295381804167397822387890625

0,0000000000000000000000000000000000752316384526264005099991382586798715586647690902083698911194453125

0,00000000000000000000000000000000003761581922631320025499956912933993577933238454510418494555972265625

0,000000000000000000000000000000000018807909613156600127499784564669967889666192272552092472779861328125

0,0000000000000000000000000000000000094039548065783000637498922823349839448330961362760462363899306640625

0,00000000000000000000000000000000000470197740328915003187494614116749197241654806813802311819496533203125

0,000000000000000000000000000000000002350988701644575015937473070583745986208274034069011559097482666015625

0,000000000000000000000000000000000001175494350822287507968736535291872993104137017034505779548741333015625

0,0000000000000000000000000000000000005877471754111437539843682676459364965520685085172528897743706665078125

0,00000000000000000000000000000000000029387358770557187699218413382296824827603425425862644488718533325390625

0,000000000000000000000000000000000000146936793852785937849092066911484124138017127129313222443592666626953125

0,0000000000000000000000000000000000000734683969263929689245460334557420620690085635646566112217963333134765625

0,00000000000000000000000000000000000003673419846319648446227301672787103103450428178232830561089816665673828125

0,000000000000000000000000000000000000018367099231598242231136508363935515517252140891164152805449083328369140625

0,000000000000000000000000000000000000009183549615799121115568254181967757758626070445582076402



Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

787

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

14-ene-25

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO

15-ene-25

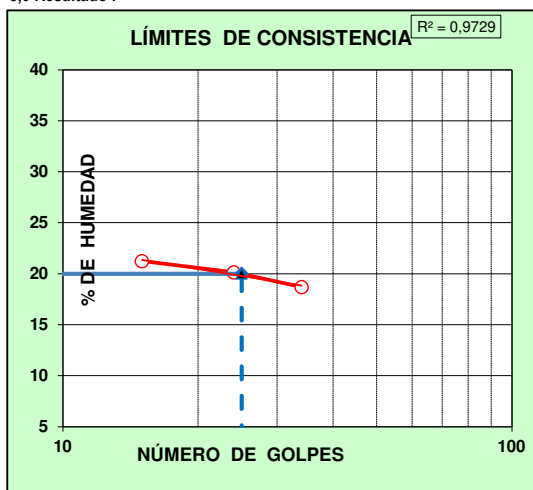
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	63	64	65	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,33	18,11	18,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,74	15,91	16,55	
Peso Tara.	4,89	4,99	5,11	
% De Humedd.	18,7	20,1	21,2	19,8

w NATURAL
1223,7
1199,3
554,2
3,78

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	14	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,14	11,92	10,44	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,33	11,03	9,72	
Peso Tara.	5,28	5,48	5,21	
% De Humedd.	16,04	16,04	15,96	16,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

12,2

IP=

4,0

LL=

20,0

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+500 AI

PR- 34+500

IZQUIERDA

AI

AI

AI

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		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Berrospina H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS		CÓDIGO: FO-S-15-63	
	INV E - 211 -13		VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 15		
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL PROYECTO: CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				

2. MATERIAL				
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).				
FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No. 787		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 14-ene-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 15-ene-25		

3. ENSAYO				
Equipo utilizado, cod:		BALANZA Digital BLZD-066-01		
		BALANZA Digital BLZD-066-05		
		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 delezables	% 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	45,0	44,3	1,556	5,8	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

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 delezables	% 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	997,3	0,27	18,1	0,049
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1998,6	0,12	18,0	0,022
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,2	2997,6	0,09	15,00	0,013
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,03
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,12
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,1	Si Cumple	0,03	Si Cumple
--------------------	--	------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION		Agregado fino	BALANZA Digital BLZD-C % max.	Agregado grueso	IZA Digital BLZD- % 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 ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
b. Reclassificar	☐	d. Rechazar	☐

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. Residente Obra		Cargo: Director de Obra	

	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013				CÓDIGO: FO-S-15-23	
					VERSIÓN: 06	
	07-GESTIONAR LABORATORIO				FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 15	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
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:	AFIRMADO (A-38)
LONGITUD VERIFICADA:	_____ al _____ _____ al _____ _____ al _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	787
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO (A-38)	FECHA DE TOMA	14-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	15-ene-25

3. ENSAYO				EQUIPO UTILIZADO				
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal					
	25 mm	1,0"	A	12				
PRUEBA No					1	2		
Gradación usada					A			
Número de esferas					12			
Número de revoluciones					500			
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)					5000,7			
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)					3736,3			
Pérdida, (g)					1.264			
% Pérdida por abrasión e impacto					25,3%			

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		TAMANOS MENORES DE 37,5 mm				TAMANOS 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	
Nº 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	
Nº 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		☒		NO		☐		
Disposición producto no conforme:									
a. Reprocesar	☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)				☐		
b. Reclasificar	☐		d. Rechazar				☐		
OBSERVACIONES:	ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025								

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

	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO		CÓDIGO: FO-S-15-25	
	NORMA INV - E - 220 - 2013		VERSIÓN: 08	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 15	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:	AFIRMADO. (A-38)
LONGITUD VERIFICADA:	R- 34 + 500 AL R- 34 + 500 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	787
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	14-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	15-ene-25

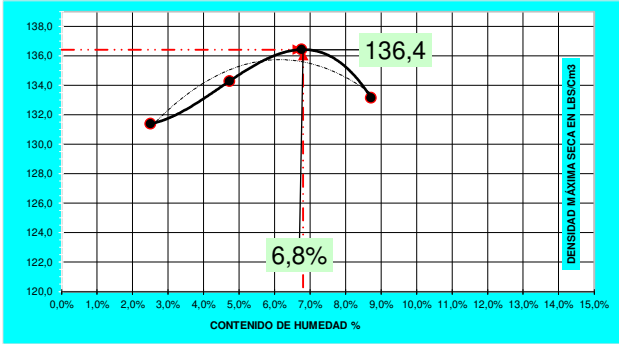
3. ENSAYO				
Solución utilizada	737	Gs solución gr/cm3	3,000	N° de ciclos Balanza: BLZD-066-01
Equipo utilizado:	0			

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 pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	14,7	9,6	100,6	95,2	5,37	0,5
	N°4	N°8	N°8	43,0	27,9	100,6	96,8	3,78	1,1
	N°8	N°16	N°16	39,9	25,9	100,0	97,6	2,40	0,6
	N°16	N°30	N°30	37,4	24,3	100,6	97,3	3,28	0,8
	N°30	N°50	N°50	19,0	12,4	100,6	96,8	3,78	0,5
	TOTALES			154,0	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		3,5	
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"	9,0	18,9	1001,1	997,8	0,33	0,1
	1"	3/4"	5/8"	6,0	12,6	500,8	496,7	0,82	0,1
	3/4"	1/2"	5/16"	10,2	21,3	670,6	666,7	0,58	0,1
	1/2"	3/8"	5/16"	7,8	16,4	331,2	328,4	0,85	0,1
	3/8"	N°4	N°5	14,7	30,8	300,1	297,6	0,83	0,3
	TOTALES			47,7	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		0,7	

4. ESPECIFICACIÓN		
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfálticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL			
Producto Conforme:	SI	☐	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐
Observaciones: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: 13 AL 19 DE ENERO DEL 2025			

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortiz</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. Jefe De Calidad</u>	Cargo: <u>Director De Obra.</u>

		ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
				VERSIÓN: 05	
		07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	
1. PROYECTO		ENSAYO N° 15			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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 TRAFICO:		NT2		TIPO CAPA: AFIRMADO.(A-38)	
2. MATERIAL					
DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Girs).					
FUENTE MATERIAL:		PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN		MUESTRA N°: 787	
TIPO DE MATERIAL:		AFIRMADO.(A-38)		FECHA TOMA: 14-ene-25	
LABORATORIO:		PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO: 15-ene-25	
3. ENSAYO					
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo			
Peso húmedo material + Tara 790,4		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).			
Peso seco material + Tara 780,4		2,50%			
Peso de la tara 381					
DENSIDAD SECA					
PRUEBA					
Metodo utilizado para el ensayo		0,335367016			
No. de Golpes		56			
Molde No.		1			
No. de Capas		5			
Peso muestra húmeda + molde, (g).		7366			
Peso molde, (g)..		2760			
Peso muestra húmeda, (g).		4606			
Peso muestra húmeda, (lb).		381,00			
Volumen molde, Pie3.		13,27			
Densidad muestra seca, gr/cm3		2,105			
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		134,7			
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		131,4			
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		$(w1-w2)/(w2-w3)*100$			
Recipiente No.		T1			
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =		790,4			
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =		780,4			
Peso Recipiente (g). W3 =		381			
Contenido de Humedad (%)		2,50%			
Contenido de Humedad deseada.(%)		2,5%			
% De humedad adicionado		0,0%			
Agua Adicionada ml		#DIV/0!			
		126,8			
		253,6			
		380,5			
CURVA PROCTOR MODIFICADO		RESULTADOS DEL ENSAYO			
		Densidad máxima de laboratorio 2,186 gr/cm3			
		Densidad máxima de laboratorio 136,4 Lb/pie3			
		Porcentaje de Humedad optima 6,80% %			
		% Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 15 %			
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz	
Cargo: LABORATORISTA		Cargo: ING DE CALIDAD		Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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: AFIRMADO.(A-38)

FUENTE MATERIAL:

PLANTA DE
TRITURACION.VILLA
CARMEN

DESCRIPCIÓN:	Ensayo de Caracterización.
--------------	----------------------------

MUESTRA No. 787

ENSAYO	15
--------	----

PLANTA : A DE TRITURACION.VILLA C

FECHA DE MUESTREO: 14 de enero de 2025

FECHA DE ENSAYO: 18 de enero de 2025

MUESTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CAÑAS

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			11			7			6		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug ²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug ²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug ²
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	0,08	18,0	5,0	0,15	33,72	9,4	0,10	22,48	6,3
30"	0,025	0,635	0,95	213,6	59,7	0,83	186,6	52,1	0,72	161,9	45,2
1'	0,050	1,270	5,13	1.153,3	322,1	2,90	651,9	182,1	1,80	404,7	113,0
1, 1/2'	0,075	1,905	10,84	2.436,9	680,7	6,40	1.438,8	401,9	3,20	719,4	200,9
2'	0,100	2,540	14,79	3.324,9	928,8	7,80	1.753,5	489,8	3,80	854,3	238,6
2, 1/2'	0,125	3,175	18,50	4.159,0	1161,7	8,94	2.009,8	561,4	4,20	944,2	263,7
3'	0,150	3,810	22,00	4.945,8	1381,5	10,01	2.250,3	628,6	4,70	1.056,6	295,1
3, 1/2'	0,175	4,445	24,60	5.530,3	1544,8	11,00	2.472,9	690,8	5,10	1.146,5	320,3
4'	0,200	5,080	26,40	5.935,0	1657,8	11,65	2.619,0	731,6	5,50	1.236,5	345,4
4, 1/2'	0,225	5,710	28,40	6.384,6	1783,4	12,40	2.787,6	778,7	5,70	1.281,4	357,9
5'	0,250	6,350	30,11	6.769,0	1890,8	13,00	2.922,5	816,3	6,00	1.348,9	376,8
5, 1/2'	0,275	6,985	31,50	7.081,5	1978,1	13,40	3.012,4	841,5	6,30	1.416,3	395,6
6'	0,300	7,620	33,00	7.418,7	2072,3	14,10	3.169,8	885,4	6,60	1.483,7	414,5
6, 1/2"	0,325	8,255	34,20	7.688,5	2147,6	14,70	3.304,7	923,1	6,90	1.551,2	433,3
7"	0,350	8,890	35,60	8.003,2	2235,5	15,10	3.394,6	948,2	7,23	1.625,4	454,0
7, 1/2"	0,375	9,525	36,60	8228,0	2298,3	15,60	3.507,0	979,6	7,60	1.708,6	477,2
8"	0,400	10,160	37,80	8497,8	2373,7	16,00	3.597,0	1004,7	7,80	1.753,5	489,8
10'	0,500	12,700	41,40	9307,1	2599,8	17,80	4.001,6	1117,8	9,03	2.030,0	567,0
% EXPANSION			0,0%			0,0%			-0,1%		

Humedad de Penetracion			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
Nº Tara.	T7	T9	T10
W1	928,4	907,8	964,5
W2	892,7	870,2	921,7
W3	353,5	356,0	395,5
% Humedad	6,62%	7,31%	8,13%

Equipo utilizado, código

Prensa Marshall Manual PMED-066-01

Martillo

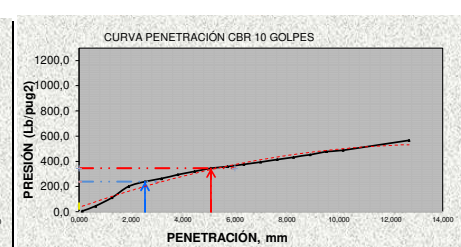
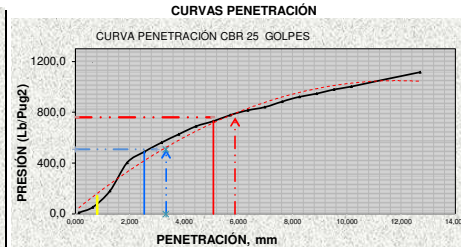
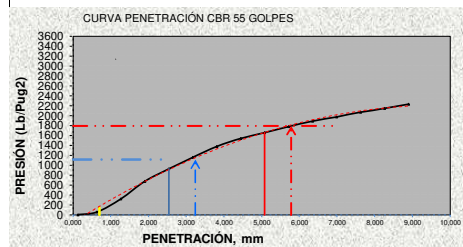
Balanza BLZD-066-01

Balanza BLZD-066-01

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 11	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 7	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 6	EXPANSIÓN mm	%
14/ene/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
16/ene/2025	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,100	0,0	0,000%
17/ene/2025	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,004	0,000%	0,010	-0,1	-0,077%
20/ene/2025	3:13 PM	36	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,006	0,000%	0,100	0,1	0,000%

Nº DE SOBREPESOS 2

CARGA TOTAL : 4580gr



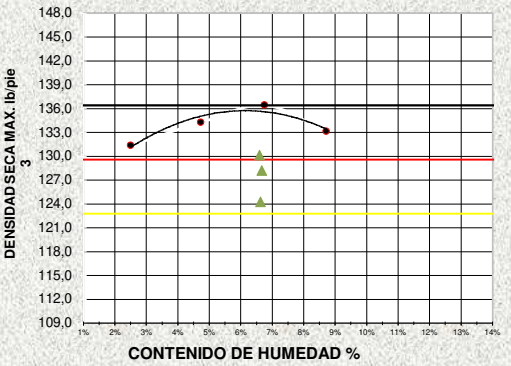
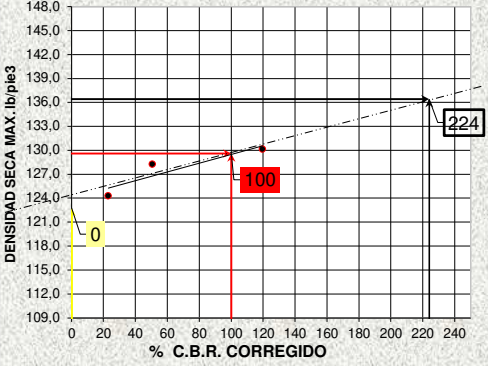
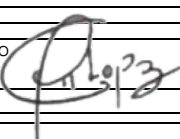
	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	93	112	49	51	24	24
CBR 5,08 mm (0,2")	111	120	49	51	23	23

Observaciones	ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025
---------------	---

Nombre: Rafael Barbosa H.
Cargo: LABORATORISTA

	REVISO
Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona
Cargo:	ING.DE RESIDENTE

	APROBO
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22																																																							
			VERSIÓN: 05																																																							
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																																																							
MEJORAMIENTO Y																																																										
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	MUESTRA No. :	787	Ensayo N°:	15																																																		
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)		FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																																																			
DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		TIPO MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)		PLANTA:																																																				
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	15 de enero de 2025		FECHA DE ENSAYO:	18 de enero de 2025																																																			
DENSIDAD SECA																																																										
<table><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>No. de Golpes</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>7366</td><td>7570</td><td>7741</td><td>7711</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>2760</td><td>2760</td><td>2760</td><td>2760</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4606</td><td>4810</td><td>4981</td><td>4951</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,27</td><td>13,27</td><td>13,27</td><td>13,27</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, pie3</td><td>134,7</td><td>140,6</td><td>145,6</td><td>144,8</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>131,4</td><td>134,3</td><td>136,4</td><td>133,1</td></tr></table>									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).	7366	7570	7741	7711	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4606	4810	4981	4951	Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27	Densidad muestra húmeda, pie3	134,7	140,6	145,6	144,8	Densidad muestra Seca, pie3	131,4	134,3	136,4	133,1
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).	7366	7570	7741	7711																																																						
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																						
Peso muestra húmeda, (g).	4606	4810	4981	4951																																																						
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27																																																						
Densidad muestra húmeda, pie3	134,7	140,6	145,6	144,8																																																						
Densidad muestra Seca, pie3	131,4	134,3	136,4	133,1																																																						
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																																																										
<table><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>No. de Golpes</td><td>55</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>11</td><td>7</td><td>6</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>8978</td><td>9160</td><td>9103</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4190</td><td>4439</td><td>4530</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4788</td><td>4721</td><td>4573</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,15</td><td>13,15</td><td>13,15</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>138,71</td><td>136,8</td><td>132,5</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>130,1</td><td>128,2</td><td>124</td></tr></table>									PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	11	7	6	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	8978	9160	9103	Peso molde, (g).	4190	4439	4530	Peso muestra húmeda, (g).	4788	4721	4573	Volumen molde, pie3	13,15	13,15	13,15	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	138,71	136,8	132,5	Densidad muestra seca, gr/cm3	130,1	128,2	124										
PRUEBA	1	2	3																																																							
No. de Golpes	55	30	10																																																							
Molde No.	11	7	6																																																							
No. de Capas	5	5	5																																																							
Peso muestra húmeda + molde, (g).	8978	9160	9103																																																							
Peso molde, (g).	4190	4439	4530																																																							
Peso muestra húmeda, (g).	4788	4721	4573																																																							
Volumen molde, pie3	13,15	13,15	13,15																																																							
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	138,71	136,8	132,5																																																							
Densidad muestra seca, gr/cm3	130,1	128,2	124																																																							
HUMEDAD																																																										
<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T1</th><th>T2</th><th>T3</th><th>T4</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>790,4</td><td>802,8</td><td>943,7</td><td>881,9</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>780,4</td><td>782,6</td><td>908,1</td><td>840,6</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>381</td><td>355,6</td><td>381</td><td>366,8</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>2,5%</td><td>4,7%</td><td>6,8%</td><td>8,72%</td></tr></table>									Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	790,4	802,8	943,7	881,9	Peso rec. + Muestra Seca (g).	780,4	782,6	908,1	840,6	Peso Recipiente (g).	381	355,6	381	366,8	Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,7%	6,8%	8,72%																									
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																																																						
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	790,4	802,8	943,7	881,9																																																						
Peso rec. + Muestra Seca (g).	780,4	782,6	908,1	840,6																																																						
Peso Recipiente (g).	381	355,6	381	366,8																																																						
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,7%	6,8%	8,72%																																																						
HUMEDAD																																																										
<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T5</th><th>T6</th><th>T7</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>828,5</td><td>888,5</td><td>928,4</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>798,3</td><td>855,5</td><td>892,7</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>339,9</td><td>360,3</td><td>353,5</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>6,6%</td><td>6,7%</td><td>6,6%</td></tr></table>									Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	828,5	888,5	928,4	Peso rec. + Muestra Seca (g).	798,3	855,5	892,7	Peso Recipiente (g).	339,9	360,3	353,5	Contenido de Humedad (%)	6,6%	6,7%	6,6%																														
Recipiente No.	T5	T6	T7																																																							
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	828,5	888,5	928,4																																																							
Peso rec. + Muestra Seca (g).	798,3	855,5	892,7																																																							
Peso Recipiente (g).	339,9	360,3	353,5																																																							
Contenido de Humedad (%)	6,6%	6,7%	6,6%																																																							
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142																																																										
																																																										
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																																																										
																																																										
<table><tr><td>CBR</td><td colspan="3">Sin corrección</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>92,88</td><td>48,98</td><td>23,86</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>110,52</td><td>48,77</td><td>23,03</td></tr><tr><td>CBR</td><td colspan="3">Corregido</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>111,72</td><td>50,90</td><td>23,83</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>119,68</td><td>50,78</td><td>23,00</td></tr></table>									CBR	Sin corrección			A 2,54 mm (0,1")	92,88	48,98	23,86	A 5,08 mm (0,2")	110,52	48,77	23,03	CBR	Corregido			A 2,54 mm (0,1")	111,72	50,90	23,83	A 5,08 mm (0,2")	119,68	50,78	23,00																										
CBR	Sin corrección																																																									
A 2,54 mm (0,1")	92,88	48,98	23,86																																																							
A 5,08 mm (0,2")	110,52	48,77	23,03																																																							
CBR	Corregido																																																									
A 2,54 mm (0,1")	111,72	50,90	23,83																																																							
A 5,08 mm (0,2")	119,68	50,78	23,00																																																							
RESULTADOS DEL ENSAYO																																																										
<table><tr><td>DENSIDAD MAX</td><td>136</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>HUMEDAD OPTIMA</td><td>6,8%</td><td></td></tr><tr><td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td><td>224</td><td></td></tr><tr><td>DENSIDAD A 95 % DE CBR</td><td>130</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>MIN. 95% COMPACTACION POR CBR</td><td>100</td><td>%</td></tr><tr><td>DENSIDAD A 90 % DE CBR</td><td></td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR</td><td></td><td>%</td></tr><tr><td>% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL</td><td>15,10%</td><td></td></tr></table>									DENSIDAD MAX	136	Gr/cm3	HUMEDAD OPTIMA	6,8%		CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	224		DENSIDAD A 95 % DE CBR	130	Gr/cm3	MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	100	%	DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3	MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR		%	% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	15,10%																											
DENSIDAD MAX	136	Gr/cm3																																																								
HUMEDAD OPTIMA	6,8%																																																									
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	224																																																									
DENSIDAD A 95 % DE CBR	130	Gr/cm3																																																								
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	100	%																																																								
DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3																																																								
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR		%																																																								
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	15,10%																																																									
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025																																																										
ELABORO																																																										
			REVISOR																																																							
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez			Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona			Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																																																				
CARGO: LABORATORISTA			CARGO: ING. JEFE DE CALIDAD			CARGO: ING.DIRECTOR DE OBRA																																																				

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO.(A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+530 AL PR- 34+530 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
MUESTRA DE ENSAYO N°

17
789

FECHA DE TOMA : **miércoles, 15 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **jueves, 16 de enero de 2025**

3. ENSAYO

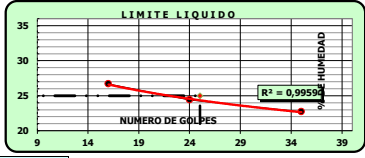
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	5.73%	2848,4			
1224	1184,1	488					

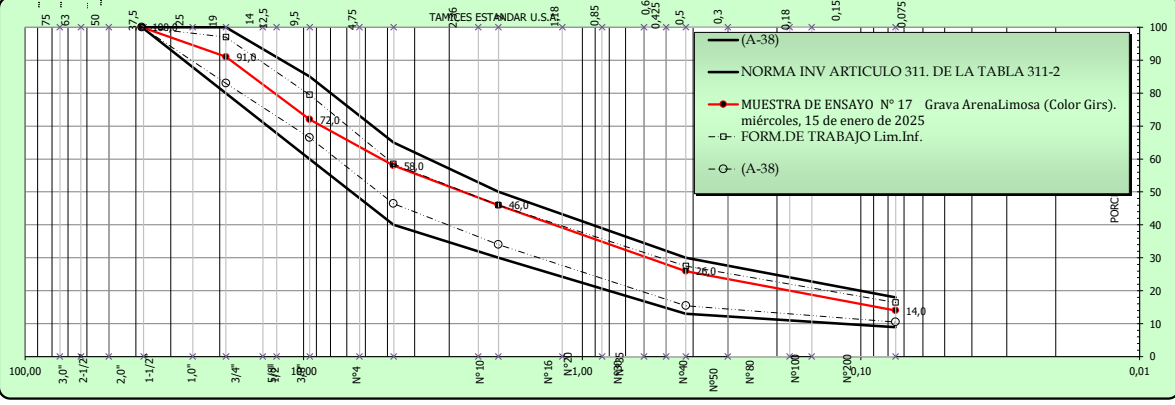
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	2694,0
W ₂	2308,1
	14,3
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	2694,0	Peso total despues del lavado	2308,1	(A-38)
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
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	100,0
1"	25,4	122,4	4,5	95,5
3/4"	19,0	126,6	4,7	91
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	0,0	0,0	90,8
3/8"	9,52	505,3	18,8	72,0
1/4"	6,30			
N°4	4,76	378,7	14,1	42,1
N°8	2,36	0,0	0,0	42,1
N°10	2,00	329,8	12,2	54,3
N°16	1,18	0,0	0,0	54,3
N°20	0,85			
N°30	0,60	0,0	0,0	54,3
N°35	0,50			
N°40	0,43	530,7	19,7	74,0
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	0,0	0,0	74,0
N°200	0,08	312,2	11,6	85,6
Fondo		2,4	0,1	14,4
Perdida en Lavado		385,8	14,3	14,4

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	45	47	50
N° DE GOLPES	35	24	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,2	23,4	23,6
PESO SUELO+TARA SECO	18,2	19,8	19,7
PESO TARA	5,1	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	22,7	24,4	26,7
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,16	14,01	13,84
PESO SUELO+TARA SECO	12,03	12,78	12,6
PESO TARA	5,29	5,47	5,21
% DE HUMEDAD	16,8	16,8	16,8
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%)Gravas.	42,0
LIMITE PLASTICO	17	(%)Arenas.	44,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6	(%)Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = **0,0**
 AASHTO
 U.S.C





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra
---	---	---

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55	
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	789
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

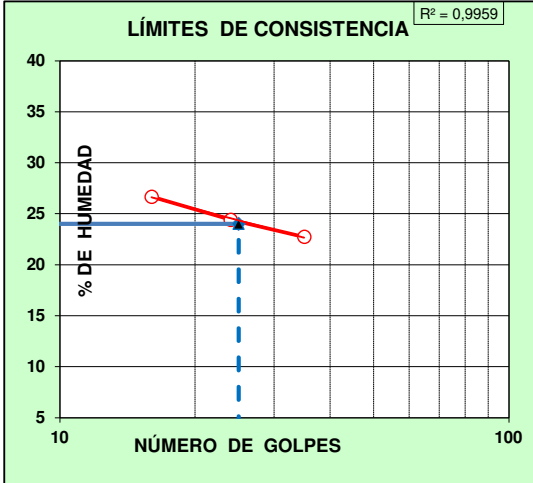
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	45	47	50	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,16	23,44	23,62	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,19	19,82	19,72	
Peso Tara.	5,12	4,99	5,10	
% De Humedd.	22,7	24,4	26,7	24,3

w NATURAL
1224,0
1184,1
488
5,73

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,16	14,01	13,84	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,03	12,78	12,60	
Peso Tara.	5,29	5,47	5,21	
% De Humedd.	16,77	16,83	16,78	16,8

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,4
IP=	8,0
LL=	24,0
LP=	17,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+530 AI	PR- 34+530	IZQUIERDA
	AI	—	—
	AI	—	—
	AI	—	—

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	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torre
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Girs).** **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 19**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].** **MUESTRA DE ENSAYO N° 791**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO. (A-38)** FECHA DE TOMA: **jueves, 16 de enero de 2025**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020** FECHA DE ENSAYO: **viernes, 17 de enero de 2025**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado**

AL

AL

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6.79%		
1083,5	1037,1	353,3	3828,8		

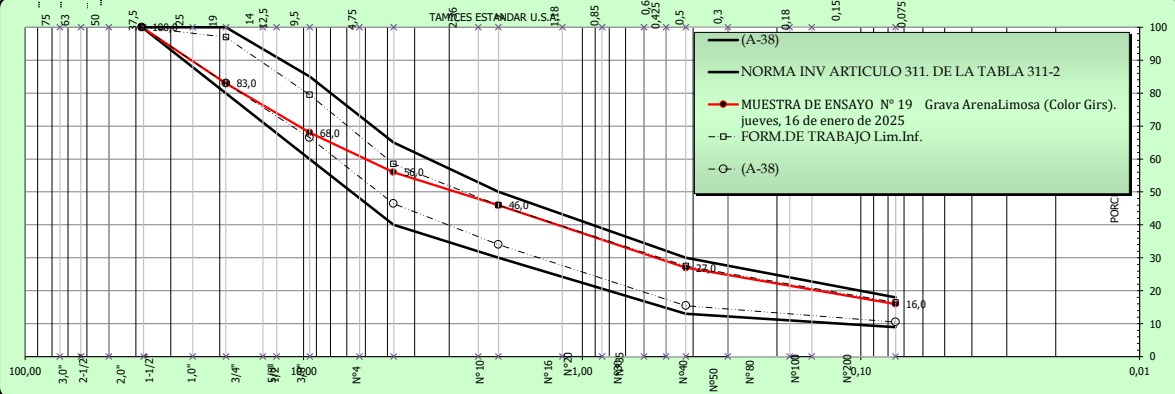
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2	
W ₁	3585,5	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	3022,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
15,7	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	48	53	45				
N° DE GOLPES	35	23	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,6	20,6	20,4				
PESO SUELO+TARA SECO	17,4	18,1	17,9				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	17,7	18,8	19,8				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	18	13	9				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,04	11,85	11,16				
PESO SUELO+TARA SECO	11,19	11,04	10,46				
PESO TARA	5,18	5,31	5,42				
% DE HUMEDAD	14,1	14,1	13,9				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	18	(%) Gravas.	44,0				
LIMITE PLASTICO	14	(%) Arenas.	40,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	4	(%) Finos.	16,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

LIMITE LIQUIDO							
D 10	0,0						
D 30	0,0						
D 60	0,0						
Fondo	0,0						

LIMITE LIQUIDO				
35	30	25	20	15
DE HUMEDAD				
R ² = 0,9993				
NUMERO DE GOLPES				
9	14	19	24	29
34				
39				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0	
AASHTO	
U.S.C	



TAMICES ESTANDAR U.S.C.

NORMA INV ARTICULO 311. DE LA TABLA 311-2

MUESTRA DE ENSAYO N° 19 Grava Arena Limosa (Color Girs).
jueves, 16 de enero de 2025
FORM. DE TRABAJO Lim. Inf.

(A-38)

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios P. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Director de Obra
---	---	--

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	791
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-ene-25

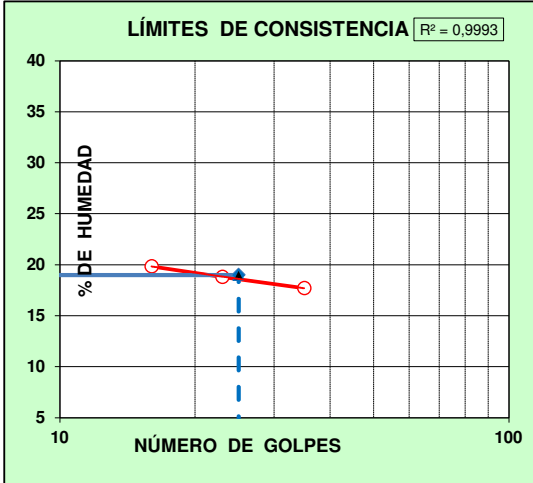
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	48	53	45	Interseccion
Numero de Golpes	35	23	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,59	20,55	20,38	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,4	18,1	17,85	
Peso Tara.	5,03	5,07	5,10	
% De Humedd.	17,7	18,8	19,8	18,6

w NATURAL
1083,5
1037,1
353,3
6,79

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	18	13	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,04	11,85	11,16	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,19	11,04	10,46	
Peso Tara.	5,18	5,31	5,42	
% De Humedd.	14,14	14,14	13,89	14,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,7
IP=	5,0
LL=	19,0
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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+500 AI	PR- 34+500	DERECHA
	AI	—	—
	AI	—	—
	AI	—	—

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	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 21	
MUESTRA DE ENSAYO N° 793	
FECHA DE TOMA: viernes, 17 de enero de 2025	
FECHA DE ENSAYO: sábado, 18 de enero de 2025	

3. ENSAYO

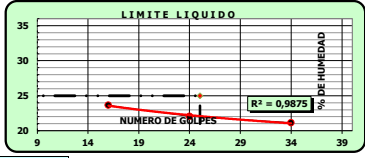
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	
W2	W2	W3	5.97%	3145,3			
1137,9	1100,4	472,7					

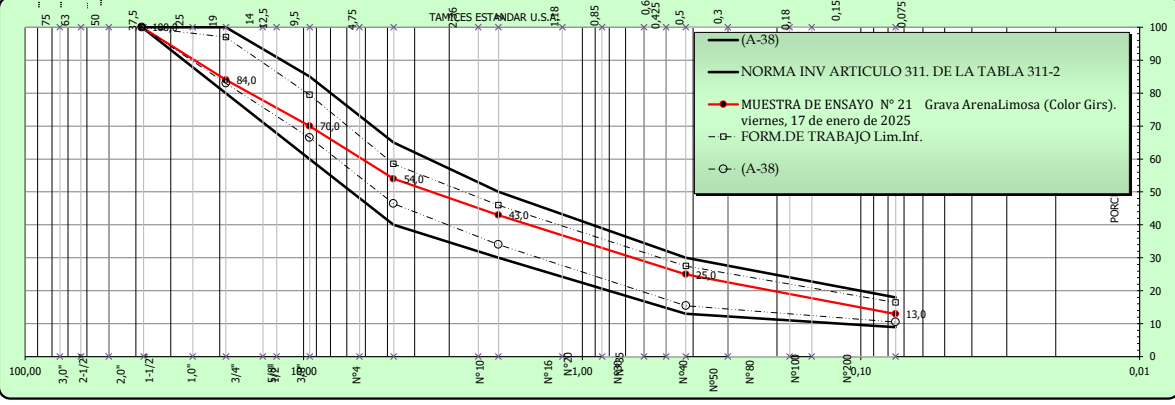
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 2968,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 2594,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
12,6	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	67	68	69				
N° DE GOLPES	34	24	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,8	22,9	24,6				
PESO SUELO+TARA SECO	18,9	19,7	20,8				
PESO TARA	5,1	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	21,1	22,1	23,7				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	12	16	28				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,06	13,93	14,14				
PESO SUELO+TARA SECO	12,98	12,86	13,02				
PESO TARA	5,38	5,29	5,23				
% DE HUMEDAD	14,2	14,1	14,4				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	46,0				
LIMITE PLASTICO	14	(%) Arenas.	41,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	7	(%) Finos.	13,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		2968,0	Peso total despues del lavado		2594,5	(A-38)	
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
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	400,1	13,5	13,5	86,5		
3/4"	19,0	65,9	2,2	15,7	84	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	0,0	0,0	15,7	84,3		
3/8"	9,52	425,5	14,3	30,0	70,0	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	485,7	16,4	46,4	53,6	40	65
N°8	2,36	0,0	0,0	46,4	53,6		
N°10	2,00	318,7	10,7	57,1	42,9	30	50
N°16	1,18	0,0	0,0	57,1	42,9		
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,0	0,0	57,1	42,9		
N°35	0,50						
N°40	0,43	530,1	17,9	75,0	25,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,0	0,0	75,0	25,0		
N°200	0,08	366,2	12,3	87,3	12,7	9	18
Fondo		2,3	0,1				
Perdida en Lavado		373,5	12,6	12,7	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO
 U.S.C





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Director de Obra
---	---	--

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	793
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	17-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-ene-25

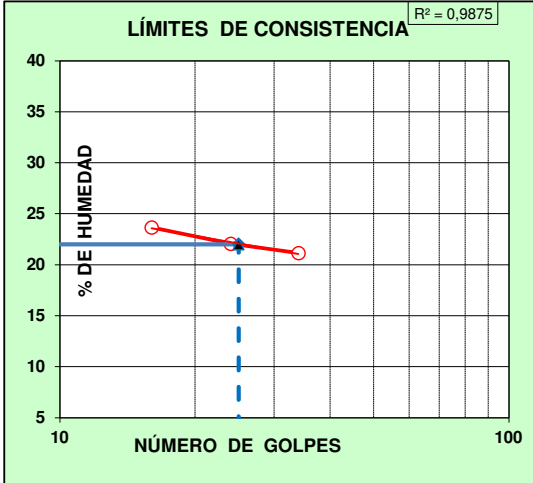
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	67	68	69	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,84	22,88	24,56	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,91	19,66	20,83	
Peso Tara.	5,05	5,06	5,06	
% De Humedd.	21,1	22,1	23,7	22,1

LÍMITE PLÁSTICO	
Numero de la Tara.	12 16 28 Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,06 13,93 14,14
Peso Muestra+Tara Seca.	12,98 12,86 13,02
Peso Tara.	5,38 5,29 5,23
% De Humedd.	14,21 14,13 14,38 14,2

LÍMITE LÍQUIDO	
w NATURAL	
	1137,9
	1100,4
	472,7
	5,97

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **12,7**

IP= **8,0**

LL= **22,0**

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%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 19 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+500 AI	PR- 34+500	IZQUIERDA
	AI		
	AI		
	AI		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

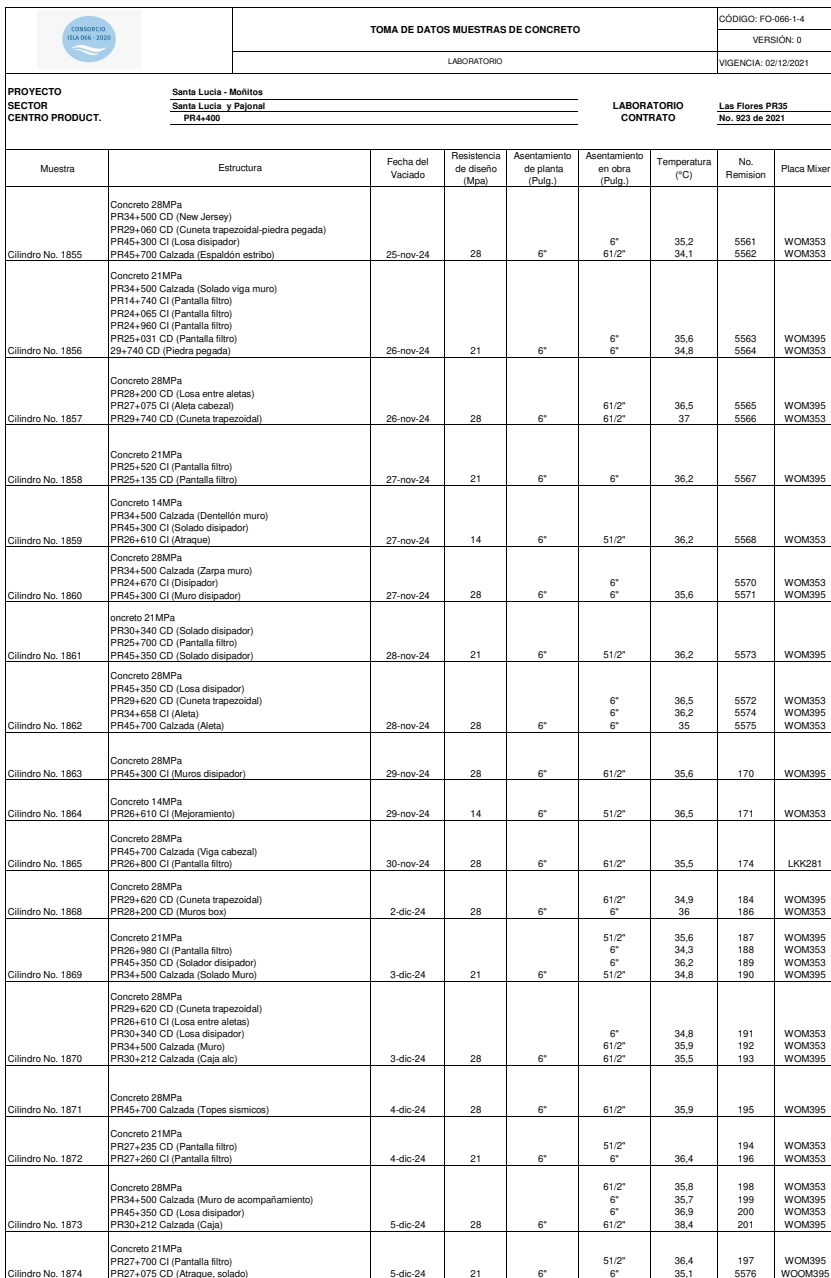
4.2 Disposición producto no conforme:

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

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Ob

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO							CÓDIGO: FO-066-1-4		
								VERSIÓN: 0		
	LABORATORIO							VIGENCIA: 02/12/2021		
PROYECTO		Santa Lucía - Moñitos					LABORATORIO		Las Flores PR35	
SECTOR		Santa Lucía y Pajonal					CONTRATO		No. 923 de 2021	
CENTRO PRODUCT.		PR4+400								
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. 1866	Pavimento MR40 PR28+491 AL PR28+540 CD (M:1133 - 1143)	30-nov-24	4	4"	41/2	33,6	175	WOM395		
					41/2	34,2	176	WOM353		
					4	34,8	177	LKK281		
					4	35,5	178	WOM395		
Viga No. 1867	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+491 CD (M:1124-1132)	2-dic-24	4	4"	41/2	36,1	179	WOM353		
					4"	35,6	180	WOM395		
					41/2"	35,1	182	WOM353		
					41/2"	36,1	183	WOM353		
Viga No. 1880	Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+441 CI (M:2444-2456)	9-dic-24	4	4"	41/2"	35,2	185	WOM395		
					4"	36,5	5586	WOM395		
					41/2"	32,4	5587	WOM353		
					41/2"	36,3	5588	WOM395		
Viga No. 1881	Pavimento MR40 PR34+441 AL PR34+500 CI (M:2456-2466)	10-dic-24	4	4"	4"	35,1	5589	WOM395		
					4"	36,3	5590	LKK281		
					41/2"	35,6	5595	WOM353		
					5"	36	5596	WOM395		
Viga No. 1886	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+509 CI (M:1244-136)	11-dic-24	4	4"	41/2"	36,1	5592	WOM395		
					41/2"	35,2	5593	WOM353		
					4"	35,6	5594	WOM395		
					41/2"	35,6	5595	WOM353		
Viga No. 1887	Pavimento MR40 PR28+509 AL PR28+540 CI (M:1136-1143)	12-dic-24	4	4"	4"	36,3	5590	WOM395		
					41/2"	35,1	5505	WOM395		
					41/2"	36,3	5506	WOM359		
					41/2"	36	5507	WOM353		
Viga No. 1886	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+509 CI (M:1244-136)	11-dic-24	4	4"	4"	36	5508	WOM353		
					4"	35,8	5509	WOM395		
					41/2"	36	5510	WOM353		
					41/2"	36	5510	WOM353		
Viga No. 1887	Pavimento MR40 PR28+509 AL PR28+540 CI (M:1136-1143)	12-dic-24	4	4"	41/2"	35,6	5611	LKK281		
					41/2"	34,5	5612	WOM395		
					4"	34,3	5613	LKK281		
					41/2"	36	5614	WOM395		
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consorcio Isla 066-2020)										
Cilindro No. 1830	Concreto 21MPa PR29+315 CD (Pantalla filtro) PR16+270 CI-CD (Pantalla) PR16+680 CI-CD (Pantalla) PR16+600 CI-CD (Pantalla) PR23+930 CD (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+940 CD (Pantalla)	12-nov-24	21	6"	51/2"	33,6	154	WOM395		
Cilindro No. 1831	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR29+315 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Muro aleta)	12-nov-24	28	6"	6"	34,2	155	WOM353		
					61/2"	35	156	WOM395		
Cilindro No. 1832	Concreto 21MPa PR16+270 CI-CD (Pantalla filtros- Solado) PR16+930 CD (Pantalla filtro) PR24+236 CD (Pantalla filtro)	13-nov-24	21	6"	6"	33,8	157	WOM395		
Cilindro No. 1833	Concreto 28MPa PR29+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Poceta disipador) PR42+398 CI (guarda ruedas) PR24+124 CD (placa berna)	13-nov-24	28	6"	61/2"	34,6	158	WOM353		
					6"	35,2	159	WOM395		
Cilindro No. 1834	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (espaldar estribo 1) PR42+892 CI (Solado entre aletas) PR16+370 CD (Pantalla filtros) PR24+236 CD (Pantalla filtro) PR34+658 CI (Aletas)	14-nov-24	28	6"	51/2"	36,1	160	WOM395		
					6"	35,2	161	WOM395		
Cilindro No. 1835	Concreto 28MPa PR7+220 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR16+270 CI (Losa Disipador) PR23+880 CD (Solado limpieza) PR42+398 CI (Aletas)	15-nov-24	28	6"	61/2"	36,2	5535	WOM395		
					61/2"	36	5536	WOM353		
					51/2"	35,8	5537	WOM395		

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO							CÓDIGO: FO-066-1-4	
								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO							VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO SECTOR CENTRO PRODUCT.		Santa Lucía - Mohitos Santa Lucía y Pajonal 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. 1836	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa puente)	16-nov-24	28	6"	6"	36,2	5538	WOM353	
					6"	36	5539	WOM395	
					6"	36	5540	LKK281	
					61/2"	36,1	5541	WOM353	
					61/2"	36,5	5542	WOM395	
Cilindro No. 1837	Concreto 14MPa PR45+350 CI (Solado Disipador) PR28+200 CD	16-nov-24	14	6"	61/2"	36	5543	LKK281	
						35,8	5544	WOM353	
						36	5545	WOM395	
Cilindro No. 1838	Concreto 28MPa PR7+200 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR23+880 CD (Disipador) PR28+500 CI (Guarda ruedas)	18-nov-24	28	6"	61/2"	35,1	5546	LKK281	
Cilindro No. 1839	Concreto 21MPa PR45+300 CI (Solado disipador) PR16+935 CD (Piedra pegada)	18-nov-24	21	6"	61/2"	35,1	5546	LKK281	
Cilindro No. 1840	Concreto 21MPa PR19+160 CI (Pantalla filtro)	19-nov-24	21	6"	6"	36,3	5550	WOM395	
Cilindro No. 1842	Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aletas box) PR45+700 Calzada (Aleta espaldón)	19-nov-24	28	6"	61/2"	34,6	5551	WOM353	
Cilindro No. 1844	Concreto 28MPa PR45+350 CI (Losa disipador) PR28+200 CD (Losa Inferior Box)	20-nov-24	28	6"	61/2"	35,6	5552	WOM395	
					61/2"	35,8	5553	WOM353	
					6"	35,8	5554	WOM395	
Cilindro No. 1845	Concreto 21MPa PR19+150 CI (Pantalla filtro)	20-nov-24	21	6"	51/2"	34,9	5555	WOM353	
Cilindro No. 1847	Concreto 21MPa PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+760 CD (Pantalla filtro) PR16+940 CI (Pantalla filtro)	21-nov-24	21	6"	6"	36,9	162	WOM395	
Cilindro No. 1848	Concreto 14MPa PR42+950 CD (Solado entre aletas) PR42+892 CD (Solado poceta) PR28+200 CD (Solado) PR27+075 CI (Solado)	21-nov-24	14	6"	61/2"	36,1	165	WOM395	
Cilindro No. 1849	Concreto 28MPa PR6+240 CD (Muro disipador) PR45+350 CI (Muro disipador) PR42+892 CD (Losa poceta)	21-nov-24	28	6"	61/2"	35,9	163	WOM353	
					61/2"	36,1	164	WOM395	
Cilindro No. 1850	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR23+880 CD (Muros disipador) PR45+340 CI (Muro disipador) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal) PR27+075 CI (Losa entre aletas) PR34+658 CI (Aletas)	22-nov-24	28	6"	51/2"	36,5	166	WOM353	
					51/2"	36	167	WOM395	
					6"	35,1	168	WOM353	
					6"	35,2	170	WOM395	
Cilindro No. 1851	Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro) PR19+100 CD (pantalla filtro) PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+160 CD (Pantalla filtro) PR29+060 CD (Pantalla filtro)	22-nov-24	21	6"	51/2"	34,8	169	WOM395	
Cilindro No. 1852	Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro)	23-nov-24	21	6"	61/2"	35,9	5556	WOM353	
Cilindro No. 1853	Concreto 14MPa PR27+075 CI (Atrique tubería)	23-nov-24	14	6"	6"	35	5557	WOM395	
Cilindro No. 1854	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal)	23-nov-24	28	6"	51/2"	34,6	5558	WOM353	
					61/2"	35,9	5559	WOM395	
					61/2"	36,2	5560	WOM353	



	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4		
							VERSIÓN: 0		
	LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021		
PROYECTO SECTOR CENTRO PRODUCT.	Santa Lucía - Molinos						LABORATORIO CONTRATO	Las Flores PR35	
	Santa Lucía y Pajonal							No. 923 de 2021	
	PR4+400								
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remisión	Placa Mixer	
Cilindro No. 1876	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR45+340 CD (Losa dissipador)	6-dic-24	28	6"	51/2"	35,6	5577	WOM353	
					51/2"	34,1	5578	WOM353	
					6"	33,2	5579	LKK281	
					6"	35,8	5581	WOM395	
Cilindro No. 1877	Concreto 14MPa PR26+610 CD (Atrache) PR26+610 CI (Solado)	7-dic-24	14	6"	51/2"	35,6	5580	WOM353	
Cilindro No. 1878	Concreto 28MPa PR26+610 CI (Aletas alcantarillas) PR27+075 CD (Losa encole alcantarilla) PR16+270 CI (Extensión aleta)	7-dic-24	28	6"	6"	35,8	5583	WOM353	
					61/2"	35	5584	WOM395	
Cilindro No. 1879	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muros dissipador) PR45+350 CD (Piedra pegada)	9-dic-24	28	6"	61/2"	36,4	5585	WOM353	
Cilindro No. 1882	Concreto 28MPa PR26+610 CD (Losa entre aletas) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento)	10-dic-24	28	6"	6"	35,6	5597	WOM353	
					61/2"	36,8	5598	WOM395	
					6"	33,6	5599	WOM353	
Cilindro No. 1883	Concreto 14MPa PR41+950 CD (Sello tubería)	10-dic-24	14	6"	51/2"	35	5600	WOM395	
Cilindro No. 1884	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro dissipador) PR28+200 CD (Losa superior box)	11-dic-24	28	6"	51/2"	34,6	5501	WOM353	
					51/2"	36,2	5502	WOM395	
					6"	35,8	5503	WOM353	
Cilindro No. 1885	Concreto 21MPa PR45+350 CD (Concreto Piedra pegada)	11-dic-24	21	6"	6"	35,6	5504	WOM394	
Cilindro No. 1888	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro dissipador) PR42+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+070 CD (Losa carcamo) PR45+700 Calzada (Pantalla) PR27+075 CD (Canal) PR30+220 Calzada (Poceta)	12-dic-24	28	6"	51/2"	34,6	5615	LKK281	
					6"	35,8	5617	WOM395	
					6"	36	5618	WOM353	
Cilindro No. 1889	Concreto 14MPa PR41+950 CD (Solado)	12-dic-24	14	6"	51/2"	35	5616	WOM353	
Cilindro No. 1891	Concreto 21MPa PR45+300 CI (piedra pegada)	13-dic-24	21	6"	51/2"	36,2	5622	WOM353	
Cilindro No. 1892	Concreto 14MPa PR41+950 CI (Solado)	13-dic-24	14	6"	6"	34,8	5621	WOM395	

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022	

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1830	Concreto 21MPa PR29+315 CD (Pantalla filtro) PR16+270 CI-CD (Patalla) PR16+680 CI-CD (Pantalla) PR16+600 CI-CD (Pantalla) PR23+930 CD (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+940 CD (Pantalla)	12-nov-2024	21	5 1/2	19-nov-2024	7	1830a		20,37		19,68
							1830b		18,98		
1831	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR29+315 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Muro aleta)	12-nov-2024	28	6	19-nov-2024	7	1831a		35,62		35,05
							1831b		34,47		
1832	Concreto 21MPa PR16+270 CI-CD (Pantalla filtros- Solado) PR16+930 CD (Pantalla filtro) PR24+236 CD (Pantalla filtro)	13-nov-2024	21	6	20-nov-2024	7	1832a		16,47		17,11
							1832b		17,75		
1833	Concreto 28MPa PR29+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Poceta disipador) PR42+398 CI (guarda ruedas) PR24+124 CD (placa berma)	13-nov-2024	28	6 1/2	20-nov-2024	7	1833a		35,49		35,94
							1833b		36,38		
1834	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (espaldar estribo 1) PR42+892 CI (Solado entre aletas) PR16+370 CD (Pantalla filtros) PR24+236 CD (Pantalla filtro) PR34+658 CI (Aletas)	14-nov-2024	28	5 1/2	21-nov-2024	7	1834a		31,27		31,57
							1834b		31,87		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13									CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13									VERSIÓN: 0
	LABORATORIO									VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1835	Concreto 28MPa PR7+220 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR16+270 CI (Losa Disipador) PR23+880 CD (Solado limpieza) PR42+398 CI (Aletas)	15-nov-2024	28	6 1/2	22-nov-2024	7	1835a		31,22		32,50
							1835b		33,77		
1836	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa puente)	16-nov-2024	28	6	23-nov-2024	7	1836a		40		39,78
							1836b		39,55		
1837	Concreto 14MPa PR45+350 CI (Solado Disipador) PR28+200 CD	16-nov-2024	14	6 1/2	23-nov-2024	7	1837a		16,81		16,19
							1837b		15,57		
1838	Concreto 28MPa PR7+200 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR23+880 CD (Disipador) PR28+500 CI (Guarda ruedas)	18-nov-2024	28	6	25-nov-2024	7	1838a		30,16		30,50
							1838b		30,83		
1839	Concreto 21MPa PR45+300 CI (Solado disipador) PR16+935 CD (Piedra pegada)	18-nov-2024	21	5 1/2	25-nov-2024	7	1839a		22,35		21,40
							1839b		20,44		
1840	Concreto 21MPa PR19+160 CI (Pantalla filtro)	19-nov-2024	21	6	26-nov-2024	7	1840a		21,51		21,02
							1840b		20,52		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13		CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13		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)
1842	Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aletas box) PR45+700 Calzada (Aleta espaldón)	19-nov-2024	28	6 1/2	26-nov-2024	7	1842a		33,93		33,73
							1842b		33,53		
1844	Concreto 28MPa PR45+350 CI (Losa disipador) PR28+200 CD (Losa Inferior Box)	20-nov-2024	28	6 1/2	27-nov-2024	7	1844a		32,37		32,81
							1844b		33,25		
1845	Concreto 21MPa PR19+150 CI (Pantalla filtro)	20-nov-2024	21	5 1/2	27-nov-2024	7	1845a		20,9		20,70
							1845b		20,49		
1847	Concreto 21MPa PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+760 CD (Pantalla filtro) PR16+940 CI (Pantalla filtro)	21-nov-2024	21	6	28-nov-2024	7	1847a		27,62		27,11
							1847b		26,59		
1848	Concreto 14MPa PR42+950 CD (Solado entre aletas) PR42+892 CD (Solado poceta) PR28+200 CD (Solado) PR27+075 CI (Solado)	21-nov-2024	14	6 1/2	28-nov-2024	7	1848a		15,95		16,10
							1848b		16,25		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022	

PROYECTO	Santa Lucía - Moñitos	LABORATORIO	Las Flores PR35
SECTOR	Santa Lucía	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)
1849	Concreto 28MPa PR6+240 CD (Muro disipador) PR45+350 CI (Muro disipador) PR42+892 CD (Losa poceta)	21-nov-2024	28	6 1/2	28-nov-2024	7	1849a		35		34,73
							1849b		34,46		
1850	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR23+880 CD (Muros disipador) PR45+340 CI (Muro disipador) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal) PR27+075 CI (Losa entre aletas) PR34+658 CI (Aletas)	22-nov-2024	28	5 1/2	29-nov-2024	7	1850a		35,86		35,90
							1850b		35,93		
1851	Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro) PR19+100 CD (pantalla filtro) PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+160 CD (Pantalla filtro) PR29+060 CD (Pantalla filtro)	22-nov-2024	21	5 1/2	29-nov-2024	7	1851a		21,47		20,92
							1851b		20,36		
1852	Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro)	23-nov-2024	21	6 1/2	30-nov-2024	7	1852a		18,44		18,69
							1852b		18,93		
1853	Concreto 14MPa PR27+075 CI (Atrique tubería)	23-nov-2024	14	6	30-nov-2024	7	1853a		15,1		14,82
							1853b		14,54		
1854	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal)	23-nov-2024	28	5 1/2	30-nov-2024	7	1854a		34,2		34,42
							1854b		34,64		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13									CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13									VERSIÓN: 0
	LABORATORIO									VIGENCIA: 01-08-2022

**PROYECTO
SECTOR**

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

**LABORATORIO
CONTRATO**

Las Flores PR35
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)
1855	Concreto 28MPa PR34+500 CD (New Jersey) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal-piedra pegada) PR45+300 CI (Losa disipador) PR45+700 Calzada (Espaldón estribo)	25-nov-2024	28	6	2-dic-2024	7	1855a		32,89		33,43
							1855b		33,97		
1856	Concreto 21MPa PR34+500 Calzada (Solado viga muro) PR14+740 CI (Pantalla filtro) PR24+065 CI (Pantalla filtro) PR24+960 CI (Pantalla filtro) PR25+031 CD (Pantalla filtro) 29+740 CD (Piedra pegada)	26-nov-2024	21	6	3-dic-2024	7	1856a		22,99		22,89
							1856b		22,78		
1857	Concreto 28MPa PR28+200 CD (Losa entre aletas) PR27+075 CI (Aleta cabezal) PR29+740 CD (Cuneta trapezoidal)	26-nov-2024	28	6 1/2	3-dic-2024	7	1857a		34,52		33,90
							1857b		33,27		
1858	Concreto 21MPa PR25+520 CI (Pantalla filtro) PR25+135 CD (Pantalla filtro)	27-nov-2024	21	6	4-dic-2024	7	1858a		21,47		21,72
							1858b		21,96		
1859	Concreto 14MPa PR34+500 Calzada (Dentellón muro) PR45+300 CI (Solado disipador) PR26+610 CI (Atrache)	27-nov-2024	14	5 1/2	4-dic-2024	7	1859a		18,15		18,12
							1859b		18,08		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13		
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0		
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022		

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1860	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR24+670 CI (Disipador) PR45+300 CI (Muro disipador)	27-nov-2024	28	6	4-dic-2024	7	1860a		33,85		33,68
							1860b		33,5		
1861	Concreto 21MPa PR30+340 CD (Solado disipador) PR25+700 CD (Pantalla filtro) PR45+350 CD (Solado disipador)	28-nov-2024	21	5 1/2	5-dic-2024	7	1861a		17,62		17,16
							1861b		16,69		
1862	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Losa disipador) PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Aleta) PR45+700 Calzada (Aleta)	28-nov-2024	28	6	5-dic-2024	7	1862a		30,81		30,72
							1862b		30,63		
1863	Concreto 28MPa PR45+300 CI (Muros disipador)	29-nov-2024	28	6 1/2	6-dic-2024	7	1863a		31,35		31,12
							1863b		30,88		
1864	Concreto 14MPa PR26+610 CI (Mejoramiento)	29-nov-2024	14	5 1/2	6-dic-2024	7	1864a		17,07		16,78
							1864b		16,49		
1865	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Viga cabezal) PR26+800 CI (Pantalla filtro)	30-nov-2024	28	6 1/2	7-dic-2024	7	1865a		37,85		38,61
							1865b		39,36		
1866	Pavimento MR40 PR28+491 AL PR28+540 CD (M:1133 - 1143)	30-nov-2024	MR 40	4 1/2	7-dic-2024	7	1866a	4,12		4,08	
							1866b	4,03			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13		
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0		
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022		

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1867	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+491 CD (M:1124-1132)	2-dic-2024	MR 40	4	9-dic-2024	7	1867a	4,05		4,00	
							1867b	3,94			
1868	Concreto 28MPa PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+200 CD (Muros box)	2-dic-2024	28	6 1/2	9-dic-2024	7	1868a		32,35		32,57
							1868b		32,79		
1869	Concreto 21MPa PR26+980 CI (Pantalla filtro) PR45+350 CD (Solador disipador) PR34+500 Calzada (Solado Muro)	3-dic-2024	21	5 1/2	10-dic-2024	7	1869a		19,81		20,12
							1869b		20,42		
1870	Concreto 28MPa PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+610 CI (Losa entre aletas) PR30+340 CD (Losa disipador) PR34+500 Calzada (Muro) PR30+212 Calzada (Caja alc)	3-dic-2024	28	6	10-dic-2024	7	1870a		33,6		34,76
							1870b		35,92		
1871	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Topes sismicos)	4-dic-2024	28	6 1/2	11-dic-2024	7	1871a		30,77		31,03
							1871b		31,28		
1872	Concreto 21MPa PR27+235 CD (Pantalla filtro) PR27+260 CI (Pantalla filtro)	4-dic-2024	21	5 1/2	11-dic-2024	7	1872a		17,3		17,14
							1872b		16,98		
1873	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Muro de acompañamiento) PR45+350 CD (Losa disipador) PR30+212 Calzada (Caja)	5-dic-2024	28	6 1/2	12-dic-2024	7	1873a		33,65		32,75
							1873b		31,85		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13									CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13									VERSIÓN: 0
	LABORATORIO									VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexión (Mpa)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexión (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresión (Mpa)
1874	Concreto 21MPa PR27+700 CI (Pantalla filtro) PR27+075 CD (Atraque, solado)	5-dic-2024	21	5 1/2	12-dic-2024	7	1874a		21,84		21,29
							1874b		20,73		
1876	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR45+340 CD (Losa disipador)	6-dic-2024	28	5 1/2	13-dic-2024	7	1876a		38,99		38,75
							1876b		38,51		
1877	Concreto 14MPa PR26+610 CD (Atraque) PR26+610 CI (Solado)	7-dic-2024	14	5 1/2	14-dic-2024	7	1877a		26,15		25,82
							1877b		25,49		
1878	Concreto 28MPa PR26+610 CI (Aletas alcantarillas) PR27+075 CD (Losa encoque alcantarilla) PR16+270 CI (Extensión aleta)	7-dic-2024	28	6	14-dic-2024	7	1878a		37,46		37,95
							1878b		38,43		
1879	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muros disipador) PR45+350 CD (Piedra pegada)	9-dic-2024	28	6 1/2	16-dic-2024	7	1879a		23,47		23,63
							1879b		23,78		
1880	Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+441 CI (M: 2444-2456)	9-dic-2024	MR 40	4 1/2	16-dic-2024	7	1880a	4,28		4,27	
							1880b	4,25			
1881	Pavimento MR40 PR34+441 AL PR34+500 CI (M:2456-2466)	10-dic-2024	MR 40	4 1/2	17-dic-2024	7	1881a	4,32		4,42	
							1881b	4,51			
1882	Concreto 28MPa PR26+610 CD (Losa entre aletas) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento)	10-dic-2024	28	6	17-dic-2024	7	1882a		39,4		38,88
							1882b		38,35		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13									CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13									VERSIÓN: 0
	LABORATORIO									VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1883	Concreto 14MPa PR41+950 CD (Sello tubería)	10-dic-2024	14	5 1/2	17-dic-2024	7	1883a		25,6		25,44
							1883b		25,28		
1884	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro disipador) PR28+200 CD (Losa superior box)	11-dic-2024	28	6	18-dic-2024	7	1884a		38,87		39,13
							1884b		39,38		
1885	Concreto 21MPa PR45+350 CD (Concreto Piedra pegada)	11-dic-2024	21	6	18-dic-2024	7	1885a		22,82		23,29
							1885b		23,75		
1886	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+509 CI (M:124-136)	11-dic-2024	MR 40	4	18-dic-2024	7	1886a	4,13		4,19	
							1886b	4,24			
1887	Pavimento MR40 PR28+509 AL PR28+540 CI (M:1136-1143)	12-dic-2024	MR 40	4 1/2	19-dic-2024	7	1887a	4,68		4,62	
							1887b	4,56			
1888	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro disipador) PR42+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+070 CD (Losa carcamo) PR45+700 Calzada (Pantalla) PR27+075 CD (Canal) PR30+220 Calzada (Poceta)	12-dic-2024	28	5 1/2	19-dic-2024	7	1888a		38,13		36,65
							1888b		35,17		
1889	Concreto 14MPa PR41+950 CD (Solado)	12-dic-2024	14	5 1/2	19-dic-2024	7	1889a		23,71		23,48
							1889b		23,24		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ		CODIGO: FO-066-1-13
	LIBRE INV E-414-13		VERSIÓN: 0
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13		VIGENCIA: 01-08-2022
	LABORATORIO		

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos

Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1890	Concreto 28MPa PR28+200 CD (Guarda ruedas) PR26+610 CD (Aletas) PR34+500 CI (Muro estribo) PR45+700 Calzada (Viga cabezal)	13-dic-2024	28	6	20-dic-2024	7	1890a		37,48		37,22
							1890b		36,96		
1891	Concreto 21MPa PR45+300 CI (piedra pegada)	13-dic-2024	21	5 1/2	20-dic-2024	7	1891a		21,92		22,70
							1891b		23,48		
1892	Concreto 14MPa PR41+950 CI (Solado)	13-dic-2024	14	6	20-dic-2024	7	1892a		21,04		20,72
							1892b		20,39		
1893	Pavimento MR40 PR27+067 AL PR27+084 CI (M:16-19)	14-dic-2024	MR 40	4 1/2	21-dic-2024	7	1893a	4,85		4,77	
							1893b	4,69			
1894	Concreto 28MPa PR42+125 AL PR42+134 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+115 CD (Losa carcamo) PR30+220 Calzada (Poceta)	14-dic-2024	28	5 1/2	21-dic-2024	7	1894a		34,87		35,02
							1894b		35,17		
1895	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensas New jersey) PR42+890 CI (Solado disipador)	16-dic-2024	28	6	23-dic-2024	7	1895a		26,5		26,57
							1895b		26,64		
1896	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CD (M:866+872)	16-dic-2024	MR 40	4 1/2	23-dic-2024	7	1896a	4,22		4,24	
							1896b	4,26			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13		CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO		VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO	Santa Lucía - Moñitos	LABORATORIO	Las Flores PR35
SECTOR	Santa Lucía	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)
1897	Pavimento MR40 PR34+431 AL PR34+485 CD (M:2455-2466)	17-dic-2024	MR 40	4 1/2	24-dic-2024	7	1897a	4,59		4,56	
							1897b	4,52			
1898	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensas New Jersey) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento) PR45+700 CI (Topes sismicos)	17-dic-2024	28	6 1/2	24-dic-2024	7	1898a		36,38		36,85
							1898b		37,32		

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Otero
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	CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO	Santa Lucía - Moñitos	LABORATORIO	Las Flores PR35
SECTOR	Santa Lucía	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)
1830	Concreto 21MPa PR29+315 CD (Pantalla filtro) PR16+270 CI-CD (Patalla) PR16+680 CI-CD (Pantalla) PR16+600 CI-CD (Pantalla) PR23+930 CD (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+940 CD (Pantalla)	12-nov-2024	21	5 1/2	10-dic-2024	28	1830e		24,94		25,13
							1830f		25,32		
1831	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR29+315 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Muro aleta)	12-nov-2024	28	6	10-dic-2024	28	1831e		38,6		39,09
							1831f		39,58		
1832	Concreto 21MPa PR16+270 CI-CD (Pantalla filtros- Solado) PR16+930 CD (Pantalla filtro) PR24+236 CD (Pantalla filtro)	13-nov-2024	21	6	11-dic-2024	28	1832e		21,13		21,41
							1832f		21,68		
1833	Concreto 28MPa PR29+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Poceta disipador) PR42+398 CI (guarda ruedas) PR24+124 CD (placa berma)	13-nov-2024	28	6 1/2	11-dic-2024	28	1833e		38,1		38,28
							1833f		38,46		
1834	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (espaldar estribo 1) PR42+892 CI (Solado entre aletas) PR16+370 CD (Pantalla filtros) PR24+236 CD (Pantalla filtro) PR34+658 CI (Aletas)	14-nov-2024	28	5 1/2	12-dic-2024	28	1834e		36,24		36,67
							1834f		37,09		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ		CODIGO: FO-066-1-13
	LIBRE INV E-414-13		VERSIÓN: 0
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13		VIGENCIA: 01-08-2022
LABORATORIO			

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1835	Concreto 28MPa PR7+220 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR16+270 CI (Losa Disipador) PR23+880 CD (Solado limpieza) PR42+398 CI (Aletas)	15-nov-2024	28	6 1/2	13-dic-2024	28	1835e		36,21		36,50
							1835f		36,79		
1836	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa puente)	16-nov-2024	28	6	14-dic-2024	28	1836e		40,87		41,44
							1836f		42		
1837	Concreto 14MPa PR45+350 CI (Solado Disipador) PR28+200 CD	16-nov-2024	14	6 1/2	14-dic-2024	28	1837e		21,12		21,01
							1837f		20,9		
1838	Concreto 28MPa PR7+200 AL PR7+240 CI (Cuneta trapezoidal) PR23+880 CD (Disipador) PR28+500 CI (Guarda ruedas)	18-nov-2024	28	6	16-dic-2024	28	1838e		33,6		34,17
							1838f		34,74		
1839	Concreto 21MPa PR45+300 CI (Solado disipador) PR16+935 CD (Piedra pegada)	18-nov-2024	21	5 1/2	16-dic-2024	28	1839e		23,62		23,93
							1839f		24,23		
1840	Concreto 21MPa PR19+160 CI (Pantalla filtro)	19-nov-2024	21	6	17-dic-2024	28	1840e		23,64		23,93
							1840f		24,22		
1842	Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aletas box) PR45+700 Calzada (Aleta espaldón)	19-nov-2024	28	6 1/2	17-dic-2024	28	1842e		34,65		34,53
							1842f		34,41		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ	CODIGO: FO-066-1-13
	LIBRE INV E-414-13	VERSIÓN: 0
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	VIGENCIA: 01-08-2022
LABORATORIO		

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1844	Concreto 28MPa PR45+350 CI (Losa disipador) PR28+200 CD (Losa Inferior Box)	20-nov-2024	28	6 1/2	18-dic-2024	28	1844e		33,78		33,83
							1844f		33,88		
1845	Concreto 21MPa PR19+150 CI (Pantalla filtro)	20-nov-2024	21	5 1/2	18-dic-2024	28	1845e		23,64		23,71
							1845f		23,77		
1847	Concreto 21MPa PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+760 CD (Pantalla filtro) PR16+940 CI (Pantalla filtro)	21-nov-2024	21	6	19-dic-2024	28	1847e		28,04		28,03
							1847f		28,01		
1848	Concreto 14MPa PR42+950 CD (Solado entre aletas) PR42+892 CD (Solado poceta) PR28+200 CD (Solado) PR27+075 CI (Solado)	21-nov-2024	14	6 1/2	19-dic-2024	28	1848e		17,27		17,18
							1848f		17,09		
1849	Concreto 28MPa PR6+240 CD (Muro disipador) PR45+350 CI (Muro disipador) PR42+892 CD (Losa poceta)	21-nov-2024	28	6 1/2	19-dic-2024	28	1849e		35,67		35,63
							1849f		35,59		
1850	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR23+880 CD (Muros disipador) PR45+340 CI (Muro disipador) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal) PR27+075 CI (Losa entre aletas) PR34+658 CI (Aletas)	22-nov-2024	28	5 1/2	20-dic-2024	28	1850e		36,46		36,38
							1850f		36,3		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13										CODIGO: FO-066-1-13	
											VERSIÓN: 0	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13										VIGENCIA: 01-08-2022	
LABORATORIO												

**PROYECTO
SECTOR**

**Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía**

**LABORATORIO
CONTRATO**

**Las Flores PR35
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)
1851	Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro) PR19+100 CD (pantalla filtro) PR24+480 CD (Pantalla filtro) PR24+160 CD (Pantalla filtro) PR29+060 CD (Pantalla filtro)	22-nov-2024	21	5 1/2	20-dic-2024	28	1851e		22,52		22,42
							1851f		22,32		
1852	Concreto 21MPa PR16+940 CI (Pantalla filtro)	23-nov-2024	21	6 1/2	21-dic-2024	28	1852e		23,6		23,91
							1852f		24,21		
1853	Concreto 14MPa PR27+075 CI (Atrake tubería)	23-nov-2024	14	6	21-dic-2024	28	1853e		16,84		16,71
							1853f		16,57		
1854	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Caisson) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal)	23-nov-2024	28	5 1/2	21-dic-2024	28	1854e		35,05		34,79
							1854f		34,53		
1855	Concreto 28MPa PR34+500 CD (New Jersey) PR29+060 CD (Cuneta trapezoidal-piedra pegada) PR45+300 CI (Losa disipador) PR45+700 Calzada (Espaldón estribo)	25-nov-2024	28	6	23-dic-2024	28	1855e		33,27		33,53
							1855f		33,78		
1856	Concreto 21MPa PR34+500 Calzada (Solado viga muro) PR14+740 CI (Pantalla filtro) PR24+065 CI (Pantalla filtro) PR24+960 CI (Pantalla filtro) PR25+031 CD (Pantalla filtro) 29+740 CD (Piedra pegada)	26-nov-2024	21	6	24-dic-2024	28	1856e		23,8		24,01
							1856f		24,21		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13	CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13	VERSIÓN: 0
	LABORATORIO	VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1857	Concreto 28MPa PR28+200 CD (Losa entre aletas) PR27+075 CI (Aleta cabezal) PR29+740 CD (Cuneta trapezoidal)	26-nov-2024	28	6 1/2	24-dic-2024	28	1857e		35,05		34,99
							1857f		34,93		
1858	Concreto 21MPa PR25+520 CI (Pantalla filtro) PR25+135 CD (Pantalla filtro)	27-nov-2024	21	6	25-dic-2024	28	1858e		23,95		24,08
							1858f		24,21		
1859	Concreto 14MPa PR34+500 Calzada (Dentellón muro) PR45+300 CI (Solado disipador) PR26+610 CI (Atraque)	27-nov-2024	14	5 1/2	25-dic-2024	28	1859e		18,12		18,18
							1859f		18,24		
1860	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR24+670 CI (Disipador) PR45+300 CI (Muro disipador)	27-nov-2024	28	6	25-dic-2024	28	1860e		32,38		32,89
							1860f		33,39		
1861	Concreto 21MPa PR30+340 CD (Solado disipador) PR25+700 CD (Pantalla filtro) PR45+350 CD (Solado disipador)	28-nov-2024	21	5 1/2	26-dic-2024	28	1861e		24,23		24,36
							1861f		24,48		
1862	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Losa disipador) PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+658 CI (Aleta) PR45+700 Calzada (Aleta)	28-nov-2024	28	6	26-dic-2024	28	1862e		31,66		31,75
							1862f		31,84		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022	

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexión (Mpa)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexión (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresión (Mpa)
1863	Concreto 28MPa PR45+300 CI (Muros disipador)	29-nov-2024	28	6 1/2	27-dic-2024	28	1863e		31,91		31,96
							1863f		32		
1864	Concreto 14MPa PR26+610 CI (Mejoramiento)	29-nov-2024	14	5 1/2	27-dic-2024	28	1864e		18,34		18,43
							1864f		18,51		
1865	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Viga cabezal) PR26+800 CI (Pantalla filtro)	30-nov-2024	28	6 1/2	28-dic-2024	28	1865e		38,09		39,12
							1865f		40,14		
1866	Pavimento MR40 PR28+491 AL PR28+540 CD (M:1133 - 1143)	30-nov-2024	MR 40	4 1/2	28-dic-2024	28	1866e	4,7		4,76	
							1866f	4,81			
1867	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+491 CD (M:1124-1132)	2-dic-2024	MR 40	4	30-dic-2024	28	1867e	4,7		4,69	
							1867f	4,68			
1868	Concreto 28MPa PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR28+200 CD (Muros box)	2-dic-2024	28	6 1/2	30-dic-2024	28	1868e		33,12		33,20
							1868f		33,27		
1869	Concreto 21MPa PR26+980 CI (Pantalla filtro) PR45+350 CD (Solador disipador) PR34+500 Calzada (Solado Muro)	3-dic-2024	21	5 1/2	31-dic-2024	28	1869e		23,64		23,85
							1869f		24,06		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ		CODIGO: FO-066-1-13
	LIBRE INV E-414-13		VERSIÓN: 0
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13		VIGENCIA: 01-08-2022
LABORATORIO			

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos

Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1870	Concreto 28MPa PR29+620 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+610 CI (Losa entre aletas) PR30+340 CD (Losa dissipador) PR34+500 Calzada (Muro) PR30+212 Calzada (Caja alc)	3-dic-2024	28	6	31-dic-2024	28	1870e		34,9		35,51
							1870f		36,12		
1871	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Topes sismicos)	4-dic-2024	28	6 1/2	1-ene-2025	28	1871e		32,23		32,39
							1871f		32,55		
1872	Concreto 21MPa PR27+235 CD (Pantalla filtro) PR27+260 CI (Pantalla filtro)	4-dic-2024	21	5 1/2	1-ene-2025	28	1872e		23,62		23,92
							1872f		24,22		
1873	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Muro de acompañamiento) PR45+350 CD (Losa dissipador) PR30+212 Calzada (Caja)	5-dic-2024	28	6 1/2	2-ene-2025	28	1873e		32,68		32,97
							1873f		33,26		
1874	Concreto 21MPa PR27+700 CI (Pantalla filtro) PR27+075 CD (Atrache, solado)	5-dic-2024	21	5 1/2	2-ene-2025	28	1874e		23,26		23,74
							1874f		24,21		
1876	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Zarpa muro) PR45+340 CD (Losa dissipador)	6-dic-2024	28	5 1/2	3-ene-2025	28	1876e		39,54		39,84
							1876f		40,14		
1877	Concreto 14MPa PR26+610 CD (Atrache) PR26+610 CI (Solado)	7-dic-2024	14	5 1/2	4-ene-2025	28	1877e		26,75		26,65
							1877f		26,55		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022	

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1878	Concreto 28MPa PR26+610 CI (Aletas alcantarillas) PR27+075 CD (Losa encole alcantarilla) PR16+270 CI (Extensión aleta)	7-dic-2024	28	6	4-ene-2025	28	1878e		38,52		38,57
							1878f		38,62		
1879	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muros disipador) PR45+350 CD (Piedra pegada)	9-dic-2024	28	6 1/2	6-ene-2025	28	1879e		30,71		30,78
							1879f		30,84		
1880	Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+441 CI (M: 2444-2456)	9-dic-2024	MR 40	4 1/2	6-ene-2025	28	1880e	4,47		4,54	
							1880f	4,6			
1881	Pavimento MR40 PR34+441 AL PR34+500 CI (M:2456-2466)	10-dic-2024	MR 40	4 1/2	7-ene-2025	28	1881e	4,74		4,78	
							1881f	4,81			
1882	Concreto 28MPa PR26+610 CD (Losa entre aletas) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento)	10-dic-2024	28	6	7-ene-2025	28	1882e		40,14		39,86
							1882f		39,58		
1883	Concreto 14MPa PR41+950 CD (Sello tubería)	10-dic-2024	14	5 1/2	7-ene-2025	28	1883e		26,77		26,83
							1883f		26,88		
1884	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro disipador) PR28+200 CD (Losa superior box)	11-dic-2024	28	6	8-ene-2025	28	1884e		39,5		39,62
							1884f		39,74		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022	

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1885	Concreto 21MPa PR45+350 CD (Concreto Piedra pegada)	11-dic-2024	21	6	8-ene-2025	28	1885e		25,57		26,16
							1885f		26,75		
1886	Pavimento MR40 PR28+450 AL PR28+509 CI (M:124-136)	11-dic-2024	MR 40	4	8-ene-2025	28	1886e	4,7		4,60	
							1886f	4,49			
1887	Pavimento MR40 PR28+509 AL PR28+540 CI (M:1136-1143)	12-dic-2024	MR 40	4 1/2	9-ene-2025	28	1887e	4,93		5,01	
							1887f	5,08			
1888	Concreto 28MPa PR45+350 CD (Muro disipador) PR42+120 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+070 CD (Losa carcamo) PR45+700 Calzada (Pantalla) PR27+075 CD (Canal) PR30+220 Calzada (Poceta)	12-dic-2024	28	5 1/2	9-ene-2025	28	1888e		38,49		38,57
							1888f		38,65		
1889	Concreto 14MPa PR41+950 CD (Solado)	12-dic-2024	14	5 1/2	9-ene-2025	28	1889e		23,55		23,76
							1889f		23,97		
1890	Concreto 28MPa PR28+200 CD (Guarda ruedas) PR26+610 CD (Aletas) PR34+500 CI (Muro estribo) PR45+700 Calzada (Viga cabezal)	13-dic-2024	28	6	10-ene-2025	28	1890e		38,21		38,54
							1890f		38,87		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								CODIGO: FO-066-1-13	
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13								VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO								VIGENCIA: 01-08-2022	

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1891	Concreto 21MPa PR45+300 CI (piedra pegada)	13-dic-2024	21	5 1/2	10-ene-2025	28	1891e		24,24		24,81
							1891f		25,37		
1892	Concreto 14MPa PR41+950 CI (Solado)	13-dic-2024	14	6	10-ene-2025	28	1892e		23,59		23,28
							1892f		22,96		
1893	Pavimento MR40 PR27+067 AL PR27+084 CI (M:16-19)	14-dic-2024	MR 40	4 1/2	11-ene-2025	28	1893e	5,14		5,18	
							1893f	5,22			
1894	Concreto 28MPa PR42+125 AL PR42+134 CD (Cuneta trapezoidal) PR42+115 CD (Losa carcamo) PR30+220 Calzada (Poceta)	14-dic-2024	28	5 1/2	11-ene-2025	28	1894e		35,7		35,83
							1894f		35,95		
1895	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensas New jersey) PR42+890 CI (Solado disipador)	16-dic-2024	28	6	13-ene-2025	28	1895e		28,73		29,02
							1895f		29,3		
1896	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CD (M:866+872)	16-dic-2024	MR 40	4 1/2	13-ene-2025	28	1896e	4,56		4,63	
							1896f	4,7			
1897	Pavimento MR40 PR34+431 AL PR34+485 CD (M:2455-2466)	17-dic-2024	MR 40	4 1/2	14-ene-2025	28	1897e	4,83		4,82	
							1897f	4,8			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13		CODIGO: FO-066-1-13
	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13		VERSIÓN: 0
	LABORATORIO		VIGENCIA: 01-08-2022

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
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)
1898	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensas New Jersey) PR34+500 CI (Muro de acompañamiento) PR45+700 CI (Topes sismicos)	17-dic-2024	28	6 1/2	14-ene-2025	28	1898e		36,93		37,27
							1898f		37,6		

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 Laboratorio

	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

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

TIPO DE MATERIAL : PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

FECHA DE TOMA : lunes, 9 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO : martes, 10 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 45+350 AL PR- 45+350 DERECHA Concreto clase 28 MPA

AL

AL

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	1609,3	
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200

(W1-W2)/(W2-W3)*100

W1

1609,3

W2

1560,0

3,1

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

NT2

Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		1609,3	Peso total despues del lavado		1560,0	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	72,0	4,5	4,5	95,5	95	100
3/4"	19,0	336,1	20,9	25,4			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	778,5	48,4	73,7	26,3	25	60
3/8"	9,52	246,6	15,3	89,1			
1/4"	6,30	114,0	7,1	96,1			
N°4	4,76	6,0	0,4	96,5	3,5	0	10
N°8	2,36	1,4	0,1	96,6	3,4	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,7	0,0	96,6			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,5	0,0	96,7			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	1,0	0,1	96,7			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,6	0,2	96,9	3,1		
N°200	0,08	0,3	0,0	96,9	3,1		
Fondo		0,3	0,0				
Perdida en Lavado		49,3	3,1	3,1	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	0	(%)Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

8,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

35

30

25

20

15

10

5

0

9

14

19

24

29

34

39

NUMERO DE GOLPES

% DE HUMEDAD

Observacion.

MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ

Nombre: RIVERA A. SANTOS

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO				CÓDIGO: FO-S-15-29	
	INV E - 227 - 13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO				ENSAYO No. 340	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA- MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3					
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR PR-2+150 AL PR-55+000).	
CONTRATO:		923 de 2021		PLANTA PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	
NIVEL DE TRÁFICO:		NT2		CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL	

2. MATERIAL.					
DESCRIPCIÓN Grava Arena Limosa (Color Girs).					
FUENTE DE MATERIAL		[VILLA CARMEN].		MUESTRA No. 245	
TIPO DE MATERIAL		Triturado TM.1.1/2".		FECHA DE TOMA 9-dic-24	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020		FECHA DE ENSAYO 10-dic-24	
LONGITUD VERIFICADA:		PR- 45 + 350 AL PR- 45 + 350 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
		AL			
		AL			
		AL			

3. ENSAYO					
EQUIPO UTILIZADO:		Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05		#REF!	
TAMAÑO MÁX. NOMINAL		0,0 mm		MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g #N/D	

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,1	3000,1	2896,0	100,0	96,5	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,0	1501,0	1369,0	100,0	91,2	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,0	1201,0	1010,0	100,0	84,1	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	505,0	505,0	456,0	100,0	90,3	
Total				6207,1	6207,1	5731,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):		100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):		90,5	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	☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☒
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"			
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardoza Cargo: Ing. de calidad	
APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Ing. Director de Obra			

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS				CÓDIGO: FO-S-15-30	
	INV-E-230-13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO

 PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

 NIVEL DE TRÁFICO: NT2

 LONGITUD VERIFICADA: PR- 45+350 AL PR- 45 + 350 DERECHA Concreto clase 28 MPA

 _____ AL _____
 _____ AL _____
 _____ AL _____

ENSAYO N°: 340

 SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

 CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL

2. MUESTRA
 DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 245
 TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 9-dic-24
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO: 10-dic-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	779,1	4,47	4,7	0	0,0
1"	3/4"	702,5	20,88	21,7	134,5	19,1
3/4"	1/2"	604	48,38	50,3	151,6	25,1
1/2"	3/8"	429	15,32	15,9	159,1	37,1
3/8"	1/4"	217,4	7,08	7,4	72	33,1
TOTAL		M ₁₁	96,1	100,0	M ₁₃	
		2732			517	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						19 %

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	779	4,5	4,7	164,7	
1"	3/4"	703	20,9	21,7	116,7	0,0
3/4"	1/2"	604	48,4	50,3	91,1	15,1
1/2"	3/8"	429	15,3	15,9	66,4	15,5
3/8"	1/4"	217,4	7,1	7,4	29,5	13,6
TOTAL		M ₁	96,1	100,0	M ₃	
		2732			468	
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 ☒ NO ☐
 Disposición producto no conforme:
 a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐
 b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES: [Firma]

ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Onten Cargo: Ing. Director de Obra
--	--	--

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1				CÓDIGO: FO-S-15-36	
	INV E - 240-13				VERSION: 05	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA: PR- 45+350 AL PR- 45+350 DERECHA

ENSAYO N° 340

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

Concreto clase 28 MPA

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

MUESTRA No. 245

FECHA DE TOMA: 9-dic-24

FECHA ENSAYO: 10-dic-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"	72,0	4,5	6,1	72,0	5,0	6,9	42,1
1/2" - 3/8"	336,1	20,9	28,3	336,1	7,0	2,1	59,0
3/8" - N°4	778,5	48,4	65,6	778,5	4,5	0,6	37,9
Totales	1186,6	73,7	100,0				139,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				1,4			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfálticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfálticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Ing. Director de Obra
---	---	--

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS 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. 340	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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 Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	245
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	9-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	10-dic-24

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		BALANZA Digital BLZD-066-01	
		BALANZA Digital BLZD-066-05	
		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 delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	36,1	35,2	2,49	3,40	0,085
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,085

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 delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	998,1	0,19	15,3	0,029
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,4	1999,0	0,17	63,7	0,108
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,6	2997	0,153	25,4	0,039
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,059
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,08	Si Cumple	0,06	Si Cumple
--------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.
--------------------------	---------------	---	--------	-----------------	------	--------

Mezcla Total		
Material	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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. Reclasificar	d. Rechazar

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		CODIGO : FO-S-15-28
	INV-E-237-13		VERSION : 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 340

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	245
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	9-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	10-dic-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	# VALOR!	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02
Cantidad de muestra maxima:	500D	# VALOR!	

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	5003,6	5003,6
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5158,4	5118,9
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4843,6	4843,6
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4969,0	4935,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,033	0,033
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4993	4955
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	24,45	20,21
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,49	0,41

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 ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

OBSERVACION :

ELABORÓ Nombre <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo <u>Ing. Director de Calidad</u>
---	---	--

	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

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 247

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

MUESTRA DE ENSAYO N° 342

TIPO DE MATERIAL : PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

FECHA DE TOMA : martes, 17 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 18 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Defensa de concreto tipo New Jersey

PR- 34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas

PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
0.00%			1710,0	
W2	W2	W3		
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W1	1710,0	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W2	1653,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189	
	3,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		1710,0	Peso total despues del lavado		1653,8	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	82,0	4,8	4,8	95,2	95	100
3/4"	19,0	321,0	18,8	23,6			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	785,0	45,9	69,5	30,5	25	60
3/8"	9,52	300,0	17,5	87,0			
1/4"	6,30	145,0	8,5	95,5			
N°4	4,76	11,0	0,6	96,1	3,9	0	10
N°8	2,36	2,0	0,1	96,3	3,7	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	1,0	0,1	96,3			
N°20	0,85						
N°30	0,60	1,9	0,1	96,4			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	1,6	0,1	96,5			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,0	0,1	96,6	3,4		
N°200	0,08	1,0	0,1	96,7	3,3		
Fondo		0,3	0,0				
Perdida en Lavado		56,2	3,3	3,3	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%)Gravas.	96,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10	6,0
D 30	0,0
D 60	0,0
	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400.MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ

Nombre: RIVERA A. SANTOS

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona

Cargo: Ing.Calidad de Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO				CÓDIGO: FO-S-15-29	
	INV E - 227 - 13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO				ENSAYO No. 342			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3							
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS				SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).			
CONTRATO: 923 de 2021				PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN			
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL			

2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).							
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].				MUESTRA No. 247			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 17-dic-24			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 18-dic-24			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 34 + 500		AL		PR- 34 + 500 IZQUIERDA		Defensa de concreto tipo New Jersey	
PR- 34 + 500		AL		PR- 34 + 500 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estibas, Altabas y placas	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estibas, Altabas y placas	
		AL					

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 0,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: #N/D			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3002,0	3002,0	2788,0	100,0	92,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,2	1500,2	1475,0	100,0	98,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	987,6	100,0	82,3	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	501,6	501,6	478,0	100,0	95,3	
Total				6203,8	6203,8	5728,6			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								92,2	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 ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☐			
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☒		b. Reclasificar ☐		d. Rechazar ☐	
OBSERVACIONES: 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. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS				CÓDIGO: FO-S-15-30	
	INV-E-230-13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO		ENSAYO N°: 342				
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3						
PROYECTO:						
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS			SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	
CONTRATO:	923 de 2021		PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		CAPA:	CONCRETO ESTRUCTURAL		
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 34+500	AL	PR- 34 + 500	IZQUIERDA	Defensa de concreto tipo New Jersey	
	PR- 34+500	AL	PR- 34 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas	
	PR- 45+700	AL	PR- 45 + 700	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas	
	AL					

2. MUESTRA	
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
MUESTRA No.	247
FECHA DE TOMA	17-dic-24
FECHA ENSAYO	18-dic-24

3. ENSAYO						
INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	781,6	4,80	5,0	0	0,0
1"	3/4"	690,2	18,77	19,7	132,6	19,2
3/4"	1/2"	591,5	45,91	48,1	148	25,0
1/2"	3/8"	425	17,54	18,4	178,9	42,1
3/8"	1/4"	247	8,48	8,9	110	44,5
TOTAL		M ₁₁	95,5	100,0	M ₁₃	
		2735,3			570	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						21 %
INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	782	4,8	5,0	155,6	
1"	3/4"	690	18,8	19,7	121,0	0,0
3/4"	1/2"	592	45,9	48,1	110,0	18,6
1/2"	3/8"	425	17,5	18,4	74,0	17,4
3/8"	1/4"	247,0	8,5	8,9	45,0	18,2
TOTAL		M ₁	95,5	100,0	M ₃	
		2735,3			506	
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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar	☐
b. Reclasificar	☐
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
d. Rechazar	☐
OBSERVACIONES:	
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad
APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra	

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1				CÓDIGO: FO-S-15-36	
	INV E - 240-13				VERSION: 05	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 34+500	AL	PR- 34+500	IZQUIERDA	Defensa de concreto tipo New Jersey
PR- 34+500	AL	PR- 34+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
PR- 45+700	AL	PR- 45+700	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
AL				

ENSAYO N° 342

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

MUESTRA No. 247

FECHA DE TOMA: 17-dic-24

FECHA ENSAYO: 18-dic-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	5,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	82,0	4,8	6,9	82,0	4,0	4,9	33,7
1/2" - 3/8"	321,0	18,8	27,0	321,0	3,2	1,0	26,9
3/8" - N°4	785,0	45,9	66,1	785,0	4,0	0,5	33,7
Totales	1188,0	69,5	100,0				94,3
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,9			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfálticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfálticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES _____

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ojeda Cargo: Ing. Director de Obra
---	---	---

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO		CÓDIGO: FO-CIPB-01-1	
	INV E - 221 -13		VERSIÓN: 00	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 23/03/2020	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 342	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		Grava Arena Limosa (Color Gris).	
DESCRIPCIÓN	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	247
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	17-dic-24
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	18-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	0		Horno Digital: HON-066-03
	0		

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)
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	198,0	0,4	0,20	0

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	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 partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5001,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,20	% max.
	Agregado grueso	0,02	% max.
	Mezcla Total		

Materiales	Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME			
Producto Conforme:	SI	NO	
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACIONES			
ELABORO		REVISO	
Nombre:		Nombre:	
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. Jefe De Calidad
APROBO		APROBO	
Nombre:		Nombre:	
Cargo:		Cargo:	Director de Obra

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS		CÓDIGO: FO-S-15-63	
	INV E - 211 -13		VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		MUESTRA No. 342	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
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 Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	247
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	17-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-dic-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 delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,0	29,4	2,00	3,74	0,075
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,075

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 delezables	% 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	997,6	0,34	17,5	0,060
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1997,9	0,15	63,5	0,098
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,4	2997	0,113	23,6	0,027
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,062
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,07	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	☒	NO
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐

OBSERVACIONES:			
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra	

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		CODIGO : FO-S-15-28
	INV-E-237-13		VERSION : 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 342

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	247
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	17-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	18-dic-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto		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	5001,0	5001,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5147,0	5010,0
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4895,0	4895,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	5015,0	4880,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,022	0,022
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	5038	4904
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,91	23,81
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,45	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 ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

OBSERVACION :

ELABORÓ Nombre <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo <u>Ing. Director de obra</u>
---	---	--



NORMA TRANSITO: Triturado TM-1.1/2".

Nombre: Elaboró Carro: Elaboró		Nombre: Juan Felipe Lopez Cordero Carro: Ina Calidad De Obra		Nombre: Jhon Jairo Torres Sueda Carro: Director de Obra	
--	--	--	--	---	--

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO				CÓDIGO: FO-S-15-29			
	INV E - 227 - 13				VERSIÓN: 06			
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16			

1. PROYECTO				ENSAYO No. 344			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3							
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS				SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).			
CONTRATO: 923 de 2021				PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN			
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL			

2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).							
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].				MUESTRA No. 249			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 15-ene-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 16-ene-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 DERECHA		Concreto clase 28 MPA para Zapatas,	
PR- 42 + 900		AL		PR- 42 + 900 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
—		AL		—		—	
—		AL		—		—	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 0,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: #N/D			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3002,3	3002,3	2863,0	100,0	95,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,3	1501,3	1369,0	100,0	91,2	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,3	1201,3	1125,0	100,0	93,6	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	500,0	500,0	483,6	100,0	96,7	
Total				6204,9	6204,9	5840,6			

PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								94,2	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 ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		b. Rechazar			
b. Reclasificar							
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400 MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS				CÓDIGO: FO-S-15-30	
	INV-E-230-13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA: PR- 45+700 AL PR- 45 + 700 DERECHA

PR- 42+900 AL PR- 42 + 900 IZQUIERDA

AL

AL

ENSAYO N°: 344

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL

28 MPA para Zapatas, Estribos, /

Concreto clase 28 MPA

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

MUESTRA No. 249

FECHA DE TOMA: 15-ene-25

FECHA ENSAYO: 16-ene-25

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	810	4,32	4,5	0	0,0
1"	3/4"	647	15,71	16,5	145	22,4
3/4"	1/2"	602,3	48,28	50,7	165,2	27,4
1/2"	3/8"	510	19,55	20,5	184	36,1
3/8"	1/4"	277	7,32	7,7	124	44,8
TOTAL		M ₁₁ 2846,3	95,2	100,0	M ₁₃ 618	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						22 %

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	810	4,3	4,5	162,0	
1"	3/4"	647	15,7	16,5	132,5	0,0
3/4"	1/2"	602	48,3	50,7	121,5	20,2
1/2"	3/8"	510	19,5	20,5	84,0	16,5
3/8"	1/4"	277,0	7,3	7,7	49,0	17,7
TOTAL		M ₁ 2846,3	95,2	100,0	M ₃ 549	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						19 %

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 ☒ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES:

ELABORO

Nombre: Rafael A. Barbosa H.

Cargo: Laboratorista

REVISO

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. de Calidad

APROBO

Nombre: Jhon Jairo Torres Orrego

Cargo: Ing. Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1				CÓDIGO: FO-S-15-36	
	INV E - 240-13				VERSION: 05	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 45+700	AL	PR- 45+700	DERECHA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
PR- 42+900	AL	PR- 42+900	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
_____	AL	_____	_____	_____
_____	AL	_____	_____	_____

ENSAYO N° 344

2. MATERIAL

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

MUESTRA No. 249

FECHA DE TOMA: 15-ene-25

FECHA ENSAYO: 16-ene-25

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"	85,6	4,3	6,3	85,6	5,0	5,8	37,0
1/2" - 3/8"	311,0	15,7	23,0	311,0	6,0	1,9	44,4
3/8" - N°4	956,0	48,3	70,7	956,0	4,7	0,5	34,7
Totales	1352,6	68,3	100,0				116,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				1,2			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfálticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfálticos	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 Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Ing. Director de Obra
---	---	--

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO		CÓDIGO: FO-CIPB-01-1	
	INV E - 221 -13		VERSIÓN: 00	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 23/03/2020	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 344	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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		Grava Arena Limosa (Color Gris).	
DESCRIPCIÓN	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	249
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	15-ene-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	16-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	0		Horno Digital: HON-066-03
	0		

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)
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)

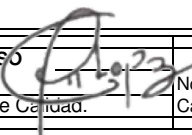
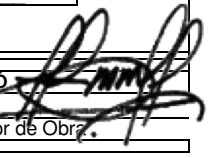
AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	201,1	0,5	0,25	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	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 partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5002,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,25	% max.
	Mezcla Total		
	Agregado grueso	0,02	% max.

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	APROBO
Nombre: 	Nombre: 	Nombre: 
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Jefe De Calidad.	Cargo: Director de Obra.

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS 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. 344	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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 Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	249
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

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 delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No. 4	1, 18	No. 16	> 25	32,6	31,0	4,91	3,96	0,194
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,194

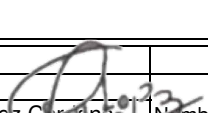
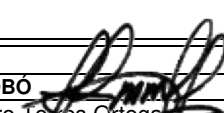
AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No. 4	9,5	3/8"	1000	1000,5	998,0	0,25	19,5	0,049
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000	1999,6	0,02	67,8	0,014
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,2	2998,7	0,083	20,0	0,017
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,026
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,19	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 ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:		
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar

OBSERVACIONES:		
ELABORO:  Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO:  Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO:  Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		INV-E-237-13		CODIGO : FO-S-15-28
					VERSION : 06
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 344

SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	249
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	16-ene-25

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto <table border="1" style="width:100%;"> <tr> <td>Cantidad de muestra minima:</td> <td>200D</td> <td># VALOR!</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de muestra maxima:</td> <td>500D</td> <td># VALOR!</td> </tr> </table>	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
Cantidad de muestra minima:	200D	# VALOR!					
Cantidad de muestra maxima:	500D	# VALOR!					

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	5001,0	5001,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5004,2	5000,0
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4879,0	4879,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4860,0	4855,0

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}	4882	4878
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,12	23,02
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,45	0,47

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 ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

OBSERVACION :

ELABORÓ Nombre <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre <u>Jhon Jairo Torres Onega</u> Cargo <u>Ing. Director de obra</u>
---	---	---

	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. 344				
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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 Arena Limosa (Color Gris).								
FUENTE DE MATERIAL		[VILLA CARMEN].								
TIPO DE MATERIAL		Triturado TM.1.1/2".								
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020								
						MUESTRA No. 249 FECHA DE TOMA 15-ene-25 FECHA DE ENSAYO 16-ene-25				
3. ENSAYO										
				EQUIPO UTILIZADO						
TAMAÑO DEL MATERIAL				Maquina de los Angeles						
				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)				5000,4 5000,4						
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)				4736 3658,7						
Perdida, (g)				1.264						
% Perdida por abrasión e impacto				5,3% 26,8%						
Tamaños				Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)						
				I.N.V. E - 218 -13 I.N.V. E - 219 -13						
Pasa tamiz Retenido en tamiz				TAMANOS MENORES DE 37,5 mm TAMANOS 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"	6.3	1/4"			2500 ± 10				
6.3	1/4"	4.75	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 TRÁFICO		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. Reclassificar										
OBSERVACIONES:										
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista										
REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lloez Cargo: Ing.De Calidad										
APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Director De Obra										

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

1. PROYECTO	ENSAYO No. <u>344</u> MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
PROYECTO:			
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 Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	249
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm			25,4
Peso carga abrasiva, g			5000,2 ± 5 g
Número de revoluciones			12000 ± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)			1500,2 ± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)			1128
Perdida, (g)			372,2
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %			24,8

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

Equipo utilizado , Código interno No.	Aparato Micro Deval	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	Balanza	MMD-066-01
---------------------------------------	---------------------	--	---------	------------

4. ESPECIFICACIÓN	Pérdida por abrasión Micro-Deval, %	25
--------------------------	-------------------------------------	-----------

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

5. CONTROL			
Producto Conforme:	SI	X	NO
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		
b. Reclasificar	d. Rechazar		

OBSERVACIONES: ENSAYO REALIZADO AL MATERIAL DE TM.1.1/2". PARA CONCRETO HIDRAULICO		
---	--	--

LABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>De Calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo: <u>Director De Obra.</u>
---	---	---

	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. 344	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO ESTRUCTURAL
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	249
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		Nº 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"	Nº4	Nº4						
	Nº4	Nº8	Nº8						
	Nº8	Nº16	Nº16						
	Nº16	Nº30	Nº30						
	Nº30	Nº50	Nº50						
	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"	4,3	4,5	996,7	996,2	0,1	0,0
	1"	3/4"	5/8"	15,7	16,5	498,7	495,5	0,6	0,1
	3/4"	1/2"	5/16"	48,3	50,7	670,7	664,1	1,0	0,5
	1/2"	3/8"	5/16"	19,5	20,5	331,0	320,1	3,3	0,7
	3/8"	Nº4	Nº5	7,3	7,7	302,0	267,0	11,6	0,9
	TOTALES			95,2	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			

4. ESPECIFICACIÓN		
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfálticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

5. CONTROL		
Producto Conforme:	SI	☒ X
Disposición producto no conforme:	NO	☐
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar
Observaciones:		

LABORO Nombre: Rafael H. Barbosa H. Cargo: Laboratorista			REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Jefe De Calidad.			APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director De Obra.		
---	--	--	--	--	--	---	--	--

	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS 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

TAMIZADO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO:

923 de 2021

SECTOR :

PR-2+150 AL PR-55+000).

NORMA TRANSITO:

(NT3).

2. MUESTRA

DESCRIPCION :

Arenas Mezclas Para Concreto

CONSECUTIVO DE LABORATORIO

1 De 2

FUENTE MATERIAL :

RIO SINU - [VILLA CARMEN]

MUESTRA DE ENSAYO N°

297

TIPO DE MATERIAL :

Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FECHA DE TOMA :

lunes, 9 de diciembre de 2024

LABORATORIO :

PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO :

lunes, 9 de diciembre de 2024

COLOCACION:

ABCSA PR45+350 AL PR- 45+350 DERECHA Concreto clase 28 MPA

PR-24+668 AL PR- 24+781 IZQUIERDA Pavimento Concreto Hidraulico

AL —————

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

(W1-W2)/(W2-W3)*100

0,00%

1236,0

W2

W2

W3

100

100

0

TIPO DE GRADACION

NORMAL

X

CORREGIDA

—

% PASA TAMIZ N°200

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

(W1-W2)/(W2-W3)*100

Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05

W1

1236,0

Tamiz De Lalado:Serie:63189

W2

0,0

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

100,0

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

1236,0

Peso total despues del lavado

1199,2

TABLA.500-1

TAMIZ

Pulg

mm

Peso retenido individual

% Retenido individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

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

51,9

4,2

4,2

95,8

95

100

N°8

2,36

70,5

5,7

9,9

90,1

80

100

N°10

2,00

N°16

1,18

207,6

16,8

26,7

73,3

50

85

N°20

0,85

N°30

0,60

296,6

24,0

50,7

49,3

25

60

N°35

0,50

N°40

0,43

N°50

0,30

367,1

29,7

80,4

19,6

10

30

N°60

0,20

N°80

0,18

N°100

0,15

157,0

12,7

93,1

6,9

2

10

N°200

0,08

48,2

3,9

97,0

3,0

Fondo

0,3

0,0

97,0

3,0

Perdida en Lavado

36,8

3,0

100,0

0,0

MODULO DE FINURA

2,65

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =

0,0

AASHTO

A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)

U.S.C

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

0

0

0

N° DE GOLPES

0

0

0

PESO SUELO+TARA HUMEDO

0

0

0

PESO SUELO+TARA SECO

0

0

0

PESO TARA

0

0

0

% DE HUMEDAD

0

0

0

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

0

0

0

PESO SUELO+TARA HUMEDO

0,00

0,00

0,00

PESO SUELO+TARA SECO

0,00

0,00

0,00

PESO TARA

0,00

0,00

0,00

% DE HUMEDAD

0

0

0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

0

(%)Gravas.

4,0

LIMITE PLASTICO

0

(%)Arenas.

93,0

INDICE DE PLASTICIDAD

0,0

(%)Finos.

3,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

1,0

CC

0,0

D 10

1,0

D 30

0,0

D 60

0,0

1,0

LIMITE LIQUIDO

35

30

25

20

9

14

19

24

29

34

39

% DE HUMEDAD

NUMERO DE GOLPES

MODULO DE FINURA

2,65

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =

0,0

AASHTO

A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)

U.S.C

TAMICES ESTANDAR U.S.A.

100,00

10,00

1,00

0,10

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

— NORMA INV ARTICULO 500. DE LA TABLA 500-3

— MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 Arenas Mezclas Para Concretos lunes, 9 de diciembre de 2024

— TABLA.500-1

100,0

95,0

90,0

73,0

49,0

20,0

7,0

OBSERVACION.

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

ELABORÓ

Rafael Berboa

LABORATORISTA

REVISÓ

Juan Felipe Lopez Cardona

Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Jhon Jairo Torres Ortiz

Director de Obra

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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

1.PROYECTO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

PR-2+150 AL PR-55+000).

923 de 2021

TRANSITO:

(NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos

FUENTE DE MATERIAL

RIO SINU - [VILLA CARMEN]

MUESTRA No.

297

TIPO DE MATERIAL

Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FECHA DE TOMA

9-dic-24

LABORATORIO

PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020

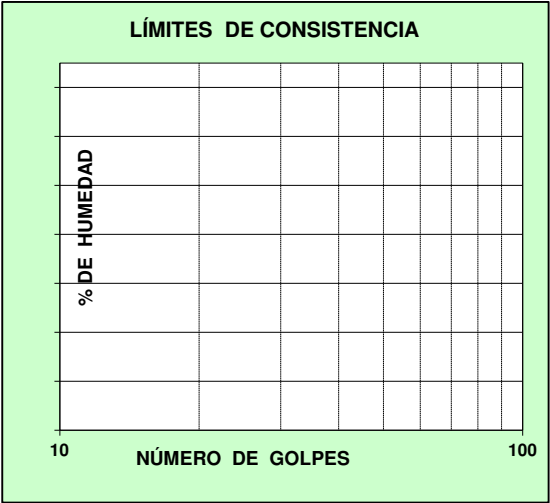
FECHA DE ENSAYO

10-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					ω NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
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 ☐ N ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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:	Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV- E-133-13		CODIGO: FO-S-15-27
	LABORATORIO		VERSIÓN: 06
			VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	12,36
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	297	
	FECHA DE TOMA	9-dic-24	
	FECHA ENSAYO	9-dic-24	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,4	3,2	3,3
Lectura de la arcilla -mm-	5,2	5,1	5,3
Equivalente de arena %	65,4	62,7	62,3
Promedio %	63,5		
EQUIVALENTE DE ARENA		64	%
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:		
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	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. 297 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																										
PROYECTO:																											
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).																								
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020																								
2. MATERIAL. DESCRIPCIÓN: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FUENTE DE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO No. 1 De 2 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA 9-dic-24 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020 FECHA DE ENSAYO 9-dic-24																											
3. ENSAYO SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%) ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA: Color Gardner de referencia: Placa orgánica: 3 VER FIGURA No 1																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Color GARDNEY</th> <th>Referencia Organica No.</th> <th>Color</th> <th>Contenido de Mat. Organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>Amarillo</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>11*</td> <td>3</td> <td>Ambar</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4</td> <td>Ambar Oscuro</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>Negro</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>		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	 9-dic-24	
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																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muestra No.</th> <th>Frasco No.</th> <th>Referencia Organica</th> <th>Color Arena</th> <th>Color Sobrenadante</th> <th>No. En la tabla de colores</th> <th>Nivel de Materia organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">297</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> </tbody> </table>				Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica	297	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo	2	3	Amarillo	2	Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
297	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo																					
	2	3		Amarillo	2	Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 2																											
4 ESPECIFICACIÓN Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)																											
5. CONTROL 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: Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos																											
<table border="1"> <tr> <td> ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBO Nombre: Jhon... Cargo: Ing. Director </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon... Cargo: Ing. Director																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon... Cargo: Ing. Director																									

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

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOSCONTRATO: 923 de 2021

SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).NORMA TRANSITO: (NT3).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Arenas Mezclas Para ConcretoCONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

FUENTE MATERIAL : RIO SINU - [VILLA CARMEN]MUESTRA DE ENSAYO N° 299

TIPO DE MATERIAL : Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FECHA DE TOMA : martes, 17 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020FECHA DE ENSAYO : martes, 17 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Defensa de concreto tipo New Jersey

PR-2+940 AL PR- 03+000 DERECHA Cuneta de concreto MR vaciada insitu

AL DERECHA Cuneta de concreto MR vaciada insitu

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	0,00%	1288,0		
100	100	0				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100	1288,0	Balanzas:BLZD-066-01	BLZD-066-05
W ₁	1288,0	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)	1288,0	Peso total despues del lavado	1253,4	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	100,0	100	100
1/4"	6,30					
N°4	4,76	55,4	4,3	95,7	95	100
N°8	2,36	59,2	4,6	91,1	80	100
N°10	2,00					
N°16	1,18	234,4	18,2	72,9	50	85
N°20	0,85					
N°30	0,60	291,1	22,6	50,3	25	60
N°35	0,50					
N°40	0,43					
N°50	0,30	404,4	31,4	18,9	10	30
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15	153,3	11,9	7,0	2	10
N°200	0,08	55,4	4,3	97,3		
Fondo	0,2	0,0	97,3	2,7		
Perdida en Lavado	34,6	2,7	100,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%)Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas.	93,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

D 10	1,0
D 30	0,0
D 60	1,0

MODULO DE FINURA 2,64

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION= 0,0

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

U.S.C

— NORMA INV ARTICULO 500. DE LA TABLA 500-3

— MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 Arenas Mezclas Para Concretos martes, 17 de diciembre de 2024

— TABLA.500-1

TAMICES ESTANDAR U.S.A.

100,0 95,0 91,0 73,0 50,0 19,0 7,0

100,00 10,00 1,00 0,10

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

POCENTIALES QUE PASAN

OBSERVACION.

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

ELABORÓ Rafael Barbosa LABORATORISTA

REVISÓ Juan Felipe Lopez Cardona Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ Jhon Jairo Torres Otero Director de Obra

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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT3).

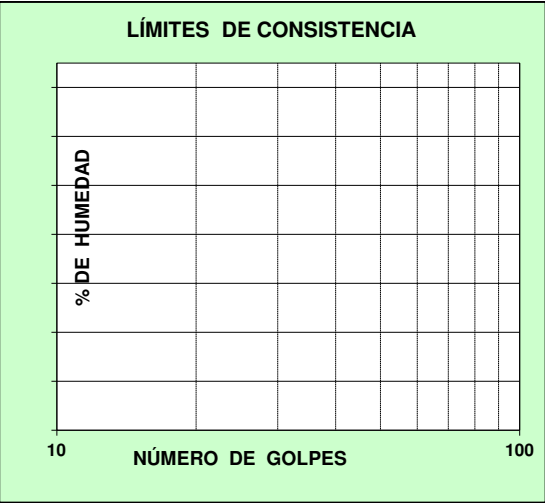
2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	299
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	17-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	2,7
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:	
Tramo Extendido	ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:	SI ☐ N ☐
4.2 Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar	☐
b. Reclassificar	☐
c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
d. Rechazar	☐

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV- E-133-13		CODIGO: FO-S-15-27
	LABORATORIO		VERSIÓN: 06
			VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL PROYECTO: CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:	12,88
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	299
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	17-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	17-dic-24

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,2	3,1	3,1
Lectura de la arcilla -mm-	5,1	5,0	5,2
Equivalente de arena %	62,7	62,0	59,6
Promedio %	61,5		
EQUIVALENTE DE ARENA		62	%
EQUIPO		EQA-066-01 - Cono de absorcion	

4. ESPECIFICACIÓN																									
Arenas Mezclas Para Concretos	60 %																								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ESPECIFICACIONES INVIAS 2013</th> </tr> <tr> <td>Sello de arena asfalto</td> <td>50</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Mezcla densa en caliente</td> <td>50</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Sub-base Granular</td> <td>25</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Base granular</td> <td>30</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Agregado fino para concreto</td> <td>60</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Arena Cemex</td> <td>80</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Arena para sello bordillo</td> <td>45</td> <td>% Min.</td> </tr> </table>		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.
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:		
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	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, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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
 DESCRIPCION: 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
 COLOCACION:

ABCISA	PR45+700	AL	PR- 45+700	DERECHA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
	PR-14+985	AL	PR- 14+998	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
		AL		IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu

3. ENSAYO

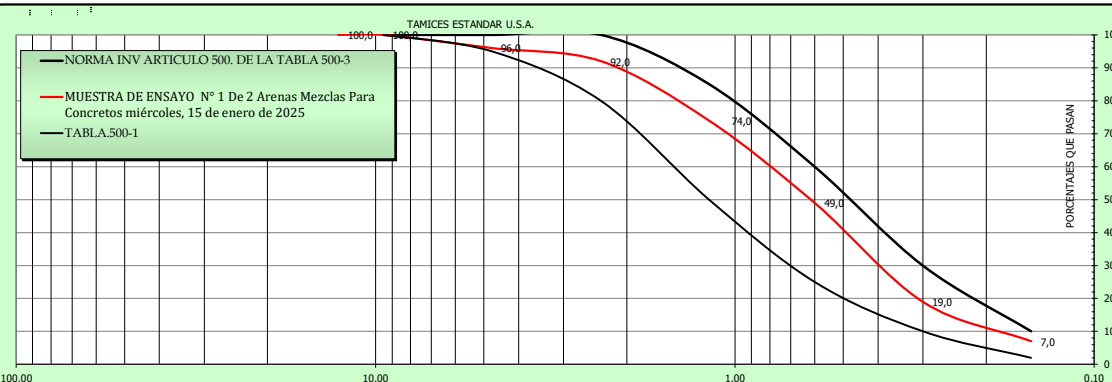
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NORMAL	X	CORREGIDA	___	___
W2	W2	W3	0,00%	1387,0	___
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	1387,0 Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂	0,0 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

TABLA 500-1					
Peso total de la muestra seca (g)	1387,0	Peso total despues del lavado	1349,8		
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
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
1/4"	6,30				
N°4	4,76	54,1	3,9	3,9	96,1
N°8	2,36	61,0	4,4	8,3	91,7
N°10	2,00				
N°16	1,18	245,5	17,7	26,0	74,0
N°20	0,85				
N°30	0,60	350,9	25,3	51,3	48,7
N°35	0,50				
N°40	0,43				
N°50	0,30	414,7	29,9	81,2	18,8
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15	170,6	12,3	93,5	6,5
N°200	0,08	52,7	3,8	97,3	2,7
Fondo	0,2	0,0	0,0	97,3	2,7
Perdida en Lavado	37,2	2,7	100,0	0,0	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	93,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

MODULO DE FINURA	
2,64	2,64
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0	
AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

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

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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

1. PROYECTO:

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.	301
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

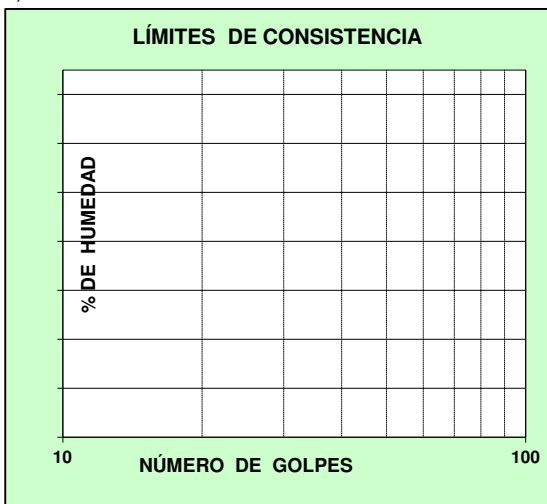
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00	
% De Humedd.	0	0	0	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 2,7
 IP= NP
 LL= NL
 LP= NP

CLASIFICACIÓN

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

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ N ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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:	Director De Obra

	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO		CÓDIGO: FO-S-15-25	
	NORMA INV - E - 220 - 2013		VERSIÓN: 08	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		MUESTRA No. <u>5</u>	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:	13,87
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	301
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	15/ene/2025
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	15/ene/2025

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sulfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		Nº 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 pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	Nº4	Nº4	3,9	4,8	330,0	325,7	1,30	0,1
	Nº4	Nº8	Nº8	4,4	5,4	100,0	98,0	2,00	0,1
	Nº8	Nº16	Nº16	17,7	21,8	101,0	96,0	4,95	1,1
	Nº16	Nº30	Nº30	25,3	31,2	100,0	93,0	7,00	2,2
	Nº30	Nº50	Nº50	29,9	36,8	100,0	90,0	10,00	3,7
	TOTALES			81,2	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		7,1	
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"	Nº4	Nº5						
	TOTALES					% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			

4. ESPECIFICACIÓN		
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos asfálticos	-	18
Concreto para pavimento	10	15
Concreto estructural -grava-	12	18
Concreto estructural -arena-	10	15

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:			

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael M. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cordoba</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortiz</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. Jefe De Calidad</u>	Cargo: <u>Director De Obra.</u>

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV- E-133-13		CODIGO: FO-S-15-27
	LABORATORIO		VERSIÓN: 06
			VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	13,87
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	301	
	FECHA DE TOMA	15-ene-25	
	FECHA ENSAYO	15-ene-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,0	0,0	3,1
Lectura de la arcilla -mm-	5,0	0,1	5,0
Equivalente de arena %	60,0	60,8	62,0
Promedio %	60,9		
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:		

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortiz</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	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. 301 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																										
PROYECTO:																											
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. 1 De 2 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA: 15-ene-25 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 15-ene-25																											
3. ENSAYO SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%) ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA: Color Gardner de referencia: Placa orgánica: 3 VER FIGURA No 1																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Color GARDNEY</th> <th>Referencia Organica No.</th> <th>Color</th> <th>Contenido de Mat. Organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>Amarillo</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>11*</td> <td>3</td> <td>Ambar</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4</td> <td>Ambar Oscuro</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>Negro</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>		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	 15-ene-25	
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																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muestra No.</th> <th>Frasco No.</th> <th>Referencia Organica</th> <th>Color Arena</th> <th>Color Sobrenadante</th> <th>No. En la tabla de colores</th> <th>Nivel de Materia organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">301</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> </tbody> </table>				Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica	301	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo	2	3	Amarillo	2	Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
301	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo																					
	2	3		Amarillo	2	Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 2																											
4 ESPECIFICACIÓN Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)																											
5. CONTROL 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: Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos																											
<table border="1"> <tr> <td> ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Ing. Director </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Ing. Director																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Ing. Director																									

	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E-235-13		CÓDIGO: FO-S-15-66
	LABORATORIO		VERSIÓN: 02 VIGENCIA: 03 - FEB - 16

1. PROYECTO		ENSAYO N° 6	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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: Las Flores	
NIVEL DE TRÁFICO: NT2		CAPA: N/A	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena triturada de 3/8"	TAMAÑO MÁXIMO	4,76
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	295
TIPO DE MATERIAL	Arenas mezcladas	FECHA DE TOMA	13-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	15-ene-25

3. ENSAYO			
Fecha de preparación de la solución de azul de metileno de 10 gr/lit		13-ene-25	
Edad de la solución empleada de azul de metileno para el ensayo, en días		2	
VALOR DE AZUL DE METILENO (g/kg)			
V ₁	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación (Colorante Absorbido)	35,0	
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 fracción seco pasa tamiz N°4	1,8	
INDICE DE AZUL DE METILENO		1,8	

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 (Fracción Fina de la Gradación 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 ☒ 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 mezcladas: (Rio Sinu - Arena Triturada Villa Carmen).	
---	--

ELABORÓ Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Residente de calidad</u>	APROBÓ Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ordoñez</u> Cargo: <u>Ing. Director</u>
--	---	--



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
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR27+065 AL PR27+085 Carril Derecho

ENSAYO N° 886

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Sub Base

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 886

FECHA DE TOMA: 19-dic-24

FECHA ENSAYO: 19-dic-24

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K27+065	K27+070	K27+075	K27+080	K27+085	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	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):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7650	7633	7610	7589	7562	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2718	2840	2791	2663	2781	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	3139	3000	3026	3133	2988	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2360	2256	2275	2356	2247	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	5299	5156	5184	5272	5208	
Peso material retenido en 3/4"	302,0	281,0	404,0	375,0	456,0	
% Material retenido en 3/4"	5,7	5,4	7,8	7,1	8,8	
W=humedad del material removido (%):	6,0	6,4	6,1	6,3	6,4	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,8	6,2	5,8	6,0	6,0	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	5010	4857	4901	4974	4913	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,245	2,286	2,278	2,238	2,318	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,123	2,153	2,154	2,111	2,187	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,143	2,172	2,180	2,138	2,214	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,0	21,3	21,4	21,0	21,7	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,210	2,209	2,216	2,214	2,219	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,0	98,3	98,4	96,5	99,8	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	

Gci(90) 97,1

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR26+590 AL PR26+620 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 887

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Sub Base

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 887

FECHA DE TOMA 19-dic-24

FECHA ENSAYO 19-dic-24

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K26+590	K26+600	K26+610	K26+615	K26+620	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	IZQ	EJE	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):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7540	7518	7495	7469	7442	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2715	2697	2706	2699	2744	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	3032	3028	2996	2977	2905	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2280	2277	2253	2238	2184	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	5289	5133	5072	4975	4967	
Peso material retenido en 3/4"	479,0	518,0	339,0	290,0	500,0	
% Material retenido en 3/4"	9,1	10,1	6,7	5,8	10,1	
W=humedad del material removido (%):	6,5	6,0	6,2	5,8	5,9	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,1	5,6	5,9	5,6	5,5	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4985	4861	4789	4712	4708	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,320	2,255	2,252	2,223	2,274	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,187	2,135	2,126	2,105	2,155	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,215	2,171	2,150	2,127	2,189	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,7	21,3	21,1	20,9	21,5	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,220	2,223	2,213	2,210	2,223	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	99,8	97,6	97,1	96,2	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) 97,0

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR30+190 AL PR30+230 Carril Derecho

ENSAYO N° 898

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Sub Base

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 898

FECHA DE TOMA: 18-ene-25

FECHA ENSAYO: 18-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K30+190	K30+200	K30+210	K30+220	K30+230	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	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):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6937	6912	6890	6871	6848	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2503	2618	2427	2498	2583	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2641	2501	2670	2580	2472	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1986	1880	2008	1940	1859	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4450	4320	4493	4429	4286	
Peso material retenido en 3/4"	359,0	418,0	505,0	374,0	449,0	
% Material retenido en 3/4"	8,1	9,7	11,2	8,4	10,5	
W=humedad del material removido (%):	5,8	5,6	5,7	5,4	5,9	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,5	5,3	5,3	5,1	5,5	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4218	4104	4267	4214	4063	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,241	2,297	2,238	2,283	2,306	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,124	2,183	2,126	2,172	2,186	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,153	2,213	2,166	2,200	2,219	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	21,7	21,2	21,6	21,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,223	2,228	2,233	2,224	2,230	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,9	99,4	97,0	98,9	99,5	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	

Gci(90) 97,4

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR26+290 AL PR26+320 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 902

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Sub Base

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 902

FECHA DE TOMA: 24-ene-25

FECHA ENSAYO: 24-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K26+290	K26+300	K26+310	K26+315	K26+320	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	IZQ	IZQ	IZQ	IZQ	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):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7038	7014	6988	6962	6947	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2556	2613	2522	2537	2655	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2689	2608	2673	2632	2499	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2022	1961	2010	1979	1879	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4557	4500	4493	4431	4238	
Peso material retenido en 3/4"	386,0	290,0	408,0	327,0	422,0	
% Material retenido en 3/4"	8,5	6,4	9,1	7,4	10,0	
W=humedad del material removido (%):	5,8	6,1	5,4	5,7	6,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,5	5,8	5,1	5,4	5,6	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4320	4252	4275	4203	4013	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,254	2,295	2,236	2,239	2,256	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,137	2,168	2,127	2,124	2,136	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,167	2,189	2,160	2,150	2,171	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,2	21,5	21,2	21,1	21,3	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,224	2,218	2,226	2,221	2,229	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,4	98,7	97,0	96,8	97,4	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	

Gci(90) 97,0

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR28+190 AL PR28+210 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 905

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Sub Base

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 905

FECHA DE TOMA: 24-ene-25

FECHA ENSAYO: 24-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K28+190	K28+195	K28+200	K28+205	K28+210	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
Costado:	IZQ	EJE	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):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6830	6807	6782	6759	6733	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2467	2498	2536	2484	2593	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2570	2516	2453	2482	2347	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1932	1892	1844	1866	1765	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4398	4426	4264	4189	4034	
Peso material retenido en 3/4"	590,0	321,0	297,0	413,0	345,0	
% Material retenido en 3/4"	13,4	7,3	7,0	9,9	8,6	
W=humedad del material removido (%):	5,5	5,9	6,0	5,7	5,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,0	5,6	5,7	5,3	5,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4187	4191	4033	3977	3835	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,276	2,340	2,312	2,245	2,286	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,167	2,215	2,187	2,131	2,173	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,211	2,236	2,209	2,166	2,201	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,7	21,9	21,7	21,2	21,6	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,239	2,220	2,219	2,228	2,224	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	98,8	100,7	99,5	97,2	98,9	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90	

Gci(90) 98,1

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR30+200 Carril Derecho

ENSAYO N° 883

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 883
FECHA DE TOMA: 18-dic-24
FECHA ENSAYO: 18-dic-24

3. ENSAYO

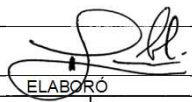
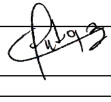
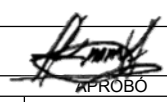
DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K30+200	K30+200	K30+200	K30+200	K30+200	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	3	3	3	3	3	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	
DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO						
M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	8029	8004	7981	7960	7936	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	3517	3636	3548	3395	3479	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2719	2575	2640	2772	2664	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2044	1936	1985	2084	2003	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4766	4405	4549	4694	4562	
Peso material retenido en 3/4"	505,0	281,0	549,0	468,0	247,0	
% Material retenido en 3/4"	10,6	6,4	12,1	10,0	5,4	
W=humedad del material removido (%):	7,9	8,5	8,2	8,4	8,6	
W=humedad del material removido corregida (%):	7,3	8,1	7,5	7,8	8,2	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4443	4075	4234	4356	4215	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,331	2,275	2,292	2,252	2,278	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,173	2,105	2,133	2,090	2,104	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,208	2,129	2,176	2,128	2,124	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,6	20,9	21,3	20,9	20,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,209	2,196	2,214	2,207	2,192	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	99,9	97,0	98,3	96,4	96,9	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	

Gci(90) 96,7

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

LLENO ESTRUCTURAL CON AFIRMADO

 ELABORÓ		 REVISÓ		 APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR30+200 Carril Derecho

ENSAYO N° 885

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 885
FECHA DE TOMA: 18-dic-24
FECHA ENSAYO: 18-dic-24

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K30+200	K30+200	K30+220	K30+200	K30+200	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	5	5	5	5	5	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7775	7749	7724	7700	7678	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2867	2752	2801	2787	2823	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	3115	3204	3130	3120	3062	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2342	2409	2353	2346	2302	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	5060	5311	5251	4991	5025	
Peso material retenido en 3/4"	765,0	800,0	916,0	593,0	622,0	
% Material retenido en 3/4"	15,1	15,1	17,4	11,9	12,4	
W=humedad del material removido (%):	8,8	9,2	8,9	9,0	8,9	
W=humedad del material removido corregida (%):	7,8	8,1	7,7	8,2	8,0	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4695	4912	4876	4614	4651	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,160	2,205	2,231	2,128	2,183	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,005	2,039	2,072	1,967	2,020	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,071	2,102	2,142	2,022	2,073	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,3	20,6	21,0	19,8	20,3	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,131	2,131	2,141	2,118	2,120	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,2	98,7	100,0	95,4	97,8	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	9,30	9,30	9,30	9,30	9,30	

Gci(90) 96,6

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

LLENO ESTRUCTURAL 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

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 888

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 888

FECHA DE TOMA 14-ene-25

FECHA ENSAYO 14-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7180	7158	7132	7101	7082	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2923	2807	2911	2700	2635	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2464	2558	2428	2608	2654	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1853	1923	1826	1961	1995	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4179	4421	4071	4444	4447	
Peso material retenido en 3/4"	507,0	701,0	566,0	835,0	649,0	
% Material retenido en 3/4"	12,1	15,9	13,9	18,8	14,6	
W=humedad del material removido (%):	8,0	7,5	8,1	7,9	7,7	
W=humedad del material removido corregida (%):	7,3	6,6	7,3	6,8	6,9	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3896	4146	3796	4161	4161	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,256	2,299	2,230	2,266	2,229	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,103	2,156	2,079	2,122	2,085	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,148	2,210	2,134	2,191	2,142	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	21,7	20,9	21,5	21,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,214	2,227	2,220	2,237	2,223	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,0	99,2	96,1	98,0	96,4	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	

Gci(90) 96,4

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 889

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 889
FECHA DE TOMA: 15-ene-25
FECHA ENSAYO: 15-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	2	2	2	2	2	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7201	7179	7156	7127	7105	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2803	2891	2907	2734	2860	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2605	2495	2456	2600	2452	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1959	1876	1847	1955	1844	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4351	4327	4187	4437	4289	
Peso material retenido en 3/4"	521,0	613,0	496,0	708,0	487,0	
% Material retenido en 3/4"	12,0	14,2	11,8	16,0	11,4	
W=humedad del material removido (%):	7,0	6,9	7,0	6,6	6,8	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,4	6,2	6,4	5,9	6,3	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4089	4074	3935	4191	4037	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,221	2,307	2,267	2,270	2,326	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,088	2,172	2,131	2,144	2,189	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,134	2,218	2,173	2,200	2,225	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,9	21,8	21,3	21,6	21,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,225	2,232	2,224	2,238	2,223	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	95,9	99,4	97,7	98,3	100,1	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 97,2

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 890

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 890
FECHA DE TOMA: 15-ene-25
FECHA ENSAYO: 15-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	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	EJE	IZQ	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7074	7051	7033	7016	6995	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2795	2668	2801	2733	2690	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2486	2590	2439	2490	2512	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1869	1947	1834	1872	1889	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4179	4403	4106	4154	4199	
Peso material retenido en 3/4"	411,0	600,0	395,0	478,0	502,0	
% Material retenido en 3/4"	9,8	13,6	9,6	11,5	12,0	
W=humedad del material removido (%):	6,5	7,1	6,6	6,8	6,4	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,1	6,4	6,2	6,2	5,9	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3940	4138	3868	3910	3966	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,236	2,261	2,239	2,219	2,223	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,108	2,125	2,109	2,088	2,100	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,145	2,174	2,145	2,133	2,145	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,0	21,3	21,0	20,9	21,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,218	2,230	2,217	2,223	2,225	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,7	97,5	96,7	95,9	96,4	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,2

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 891

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 891
FECHA DE TOMA: 15-ene-25
FECHA ENSAYO: 15-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	4	4	4	4	4	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6995	6939	6924	6903	6881	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2684	2700	2819	2695	2565	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2518	2446	2312	2415	2523	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1893	1839	1738	1816	1897	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4153	4084	3956	4096	4203	
Peso material retenido en 3/4"	588,0	614,0	440,0	379,0	507,0	
% Material retenido en 3/4"	14,2	15,0	11,1	9,3	12,1	
W=humedad del material removido (%):	6,3	6,0	6,5	6,6	6,4	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,7	5,4	6,0	6,2	5,9	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3929	3875	3732	3858	3970	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,194	2,221	2,276	2,256	2,216	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,075	2,107	2,147	2,125	2,093	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,131	2,163	2,185	2,158	2,139	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,9	21,2	21,4	21,2	21,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,232	2,235	2,222	2,216	2,225	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	95,5	96,8	98,3	97,4	96,1	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,0

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 892

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 892
FECHA DE TOMA: 16-ene-25
FECHA ENSAYO: 16-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	5	5	5	5	5	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7333	7304	7279	7252	7230	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2926	2850	2782	2835	2871	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2614	2661	2704	2624	2566	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1965	2001	2033	1973	1929	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4490	4513	4542	4419	4449	
Peso material retenido en 3/4"	477,0	612,0	545,0	394,0	586,0	
% Material retenido en 3/4"	10,6	13,6	12,0	8,9	13,2	
W=humedad del material removido (%):	6,1	6,4	6,8	6,3	6,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,7	5,8	6,2	5,9	5,9	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4249	4265	4276	4172	4201	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,285	2,256	2,234	2,240	2,306	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,162	2,132	2,103	2,115	2,177	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,197	2,180	2,148	2,147	2,220	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,5	21,4	21,1	21,1	21,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,220	2,230	2,225	2,215	2,229	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	99,0	97,8	96,6	96,9	99,6	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 97,1

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 893

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 893
FECHA DE TOMA: 16-ene-25
FECHA ENSAYO: 16-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	6	6	6	6	6	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7090	7068	7045	7022	7001	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2856	2691	2733	2802	2687	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2441	2584	2519	2427	2521	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1835	1943	1894	1825	1895	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4113	4382	4226	4082	4188	
Peso material retenido en 3/4"	358,0	501,0	429,0	372,0	566,0	
% Material retenido en 3/4"	8,7	11,4	10,2	9,1	13,5	
W=humedad del material removido (%):	6,6	7,0	6,5	6,2	6,3	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,2	6,4	6,0	5,8	5,7	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3873	4117	3985	3858	3961	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,241	2,255	2,231	2,237	2,209	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,110	2,119	2,104	2,114	2,090	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,142	2,161	2,142	2,147	2,142	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,0	21,2	21,0	21,1	21,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,214	2,223	2,219	2,216	2,230	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,7	97,2	96,5	96,9	96,1	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,4

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 895

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 895

FECHA DE TOMA 17-ene-25

FECHA ENSAYO 17-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	7	7	7	7	7	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6975	6951	6932	6915	6890	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2695	2702	2791	2586	2634	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2487	2456	2348	2536	2463	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1870	1847	1765	1907	1852	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4187	4285	4063	4293	4239	
Peso material retenido en 3/4"	489,0	570,0	356,0	717,0	621,0	
% Material retenido en 3/4"	11,7	13,3	8,8	16,7	14,6	
W=humedad del material removido (%):	6,5	6,6	6,2	6,3	6,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,0	6,0	5,8	5,6	5,4	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3951	4043	3839	4066	4021	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,239	2,320	2,301	2,251	2,289	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,113	2,189	2,175	2,132	2,171	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,156	2,231	2,203	2,192	2,220	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	21,9	21,6	21,5	21,8	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,224	2,229	2,215	2,240	2,233	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,9	100,1	99,5	97,9	99,4	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 97,9

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 896

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 896

FECHA DE TOMA 17-ene-25

FECHA ENSAYO 17-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	8	8	8	8	8	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6870	6849	6824	6803	6781	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2565	2711	2600	2554	2593	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2512	2345	2431	2456	2395	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1889	1763	1828	1847	1801	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4215	4078	4135	4207	4026	
Peso material retenido en 3/4"	626,0	478,0	508,0	689,0	527,0	
% Material retenido en 3/4"	14,9	11,7	12,3	16,4	13,1	
W=humedad del material removido (%):	7,0	7,3	6,8	6,4	6,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,3	6,7	6,2	5,7	5,5	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3967	3823	3893	3981	3817	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,232	2,313	2,262	2,278	2,236	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,100	2,168	2,130	2,156	2,120	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,157	2,207	2,174	2,212	2,167	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	21,6	21,3	21,7	21,3	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,234	2,224	2,226	2,239	2,228	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,5	99,2	97,7	98,8	97,3	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 97,1

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 897

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 897
FECHA DE TOMA: 17-ene-25
FECHA ENSAYO: 17-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	9	9	9	9	9	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	IZQ	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6759	6738	6711	6695	6672	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2617	2566	2497	2398	2540	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2349	2379	2421	2504	2339	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1766	1789	1820	1883	1759	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	3945	4077	4055	4179	4052	
Peso material retenido en 3/4"	490,0	685,0	376,0	561,0	608,0	
% Material retenido en 3/4"	12,4	16,8	9,3	13,4	15,0	
W=humedad del material removido (%):	6,6	6,8	6,4	6,7	6,3	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,0	6,0	6,0	6,1	5,7	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3721	3846	3826	3940	3835	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,234	2,279	2,228	2,220	2,304	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,107	2,150	2,102	2,093	2,181	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,153	2,208	2,136	2,144	2,229	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	21,7	21,0	21,0	21,9	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,226	2,240	2,216	2,229	2,235	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,7	98,6	96,4	96,2	99,8	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,4

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 899

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL Afirmado

LABORATORIO Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 899

FECHA DE TOMA 18-ene-25

FECHA ENSAYO 18-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	10	10	10	10	10	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6825	6804	6786	6763	6740	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2580	2602	2497	2699	2574	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2452	2409	2496	2271	2373	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1844	1811	1877	1708	1784	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4127	4205	4149	3847	4015	
Peso material retenido en 3/4"	601,0	714,0	490,0	381,0	433,0	
% Material retenido en 3/4"	14,6	17,0	11,8	9,9	10,8	
W=humedad del material removido (%):	6,0	7,0	6,5	6,8	6,4	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,4	6,2	6,0	6,3	5,9	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3915	3961	3915	3618	3790	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,239	2,322	2,211	2,253	2,250	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,124	2,187	2,086	2,119	2,124	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,176	2,241	2,132	2,155	2,163	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,3	22,0	20,9	21,1	21,2	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,233	2,241	2,224	2,218	2,221	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,5	100,0	95,8	97,1	97,4	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,6

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



**DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143**

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR35+346 Carril Derecho

ENSAYO N° 901

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Afirmado

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 901

FECHA DE TOMA: 22-ene-25

FECHA ENSAYO: 22-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K35+346	K35+346	K35+346	K35+346	K35+346	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6978	6955	6934	6911	6892	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2617	2770	2662	2591	2698	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2568	2392	2479	2527	2401	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1931	1798	1864	1900	1805	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4371	4056	4145	4205	4154	
Peso material retenido en 3/4"	656,0	429,0	395,0	511,0	466,0	
% Material retenido en 3/4"	15,0	10,6	9,5	12,2	11,2	
W=humedad del material removido (%):	6,1	6,8	6,3	6,5	6,6	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,5	6,3	5,9	6,0	6,1	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4144	3816	3914	3969	3916	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,264	2,255	2,224	2,213	2,301	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,146	2,122	2,100	2,089	2,169	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,198	2,160	2,136	2,136	2,206	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,6	21,2	20,9	20,9	21,6	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,235	2,220	2,217	2,225	2,222	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	98,4	97,3	96,3	96,0	99,3	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,5

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR35+346 Carril Derecho

ENSAYO N° 903

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 903
FECHA DE TOMA: 24-ene-25
FECHA ENSAYO: 24-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K35+346	K35+346	K35+346	K35+346	K35+346	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	2	2	2	2	2	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6870	6849	6828	6814	6792	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2580	2607	2665	2572	2591	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2497	2449	2370	2449	2408	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1877	1841	1782	1841	1811	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4198	4216	4092	4071	4024	
Peso material retenido en 3/4"	544,0	709,0	487,0	581,0	398,0	
% Material retenido en 3/4"	13,0	16,8	11,9	14,3	9,9	
W=humedad del material removido (%):	6,7	7,0	7,2	6,9	6,6	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,1	6,2	6,6	6,2	6,1	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3957	3971	3839	3833	3791	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,236	2,290	2,296	2,211	2,223	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,108	2,157	2,155	2,082	2,094	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,156	2,214	2,195	2,138	2,131	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	21,7	21,5	21,0	20,9	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,228	2,240	2,225	2,232	2,218	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,8	98,8	98,7	95,8	96,1	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,2

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR35+346 Carril Derecho

ENSAYO N° 904

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Afirmado

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 904

FECHA DE TOMA: 24-ene-25

FECHA ENSAYO: 24-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K35+346	K35+346	K35+346	K35+346	K35+346	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	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:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	6926	6912	6891	6870	6852	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2625	2601	2594	2516	2677	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2508	2518	2504	2561	2382	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1886	1893	1883	1926	1791	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4362	4240	4189	4293	4008	
Peso material retenido en 3/4"	607,0	598,0	400,0	689,0	513,0	
% Material retenido en 3/4"	13,9	14,1	9,5	16,0	12,8	
W=humedad del material removido (%):	7,0	6,4	6,0	7,1	6,9	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,3	5,8	5,6	6,3	6,3	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4103	4008	3966	4039	3771	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,313	2,240	2,225	2,229	2,238	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,176	2,117	2,107	2,098	2,106	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,221	2,169	2,142	2,159	2,154	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,8	21,3	21,0	21,2	21,1	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,231	2,232	2,217	2,238	2,227	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	99,6	97,2	96,6	96,5	96,7	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,4

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+470 Carril Derecho

ENSAYO N° 906

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Afirmado
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 906
FECHA DE TOMA: 25-ene-25
FECHA ENSAYO: 25-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+470	K34+470	K34+470	K34+470	K34+470	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7177	7154	7133	7108	7089	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2885	2919	2738	2891	2770	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2499	2442	2602	2424	2526	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1879	1836	1956	1823	1899	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4163	4076	4305	4207	4259	
Peso material retenido en 3/4"	451,0	380,0	522,0	406,0	295,0	
% Material retenido en 3/4"	10,8	9,3	12,1	9,7	6,9	
W=humedad del material removido (%):	6,1	6,5	6,2	6,7	6,4	
W=humedad del material removido corregida (%):	5,7	6,1	5,7	6,2	6,1	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3940	3842	4073	3960	4014	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,216	2,220	2,200	2,308	2,242	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,097	2,093	2,082	2,173	2,114	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,138	2,128	2,129	2,204	2,139	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,0	20,9	20,9	21,6	21,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,221	2,216	2,225	2,217	2,209	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,3	96,0	95,7	99,4	96,8	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 95,8

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+470 Carril Derecho

ENSAYO N° 907

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Afirmado

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 907

FECHA DE TOMA: 25-ene-25

FECHA ENSAYO: 25-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K34+470	K34+470	K34+470	K34+470	K34+470	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	2	2	2	2	2	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	DER	EJE	IZQ	DER	EJE	
Material:	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	Afirmado	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7066	7041	7020	7001	6975	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2906	2719	2606	2857	2798	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2367	2529	2621	2351	2384	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	1780	1902	1971	1768	1792	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4020	4222	4494	3976	4046	
Peso material retenido en 3/4"	330,0	407,0	583,0	277,0	362,0	
% Material retenido en 3/4"	8,2	9,6	13,0	7,0	8,9	
W=humedad del material removido (%):	7,0	6,3	6,8	6,5	7,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	6,6	5,9	6,2	6,2	6,6	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3771	3987	4233	3744	3797	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,259	2,220	2,280	2,249	2,257	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,119	2,097	2,148	2,118	2,118	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,149	2,133	2,192	2,143	2,151	
Peso unitario seco (kN/m³)	21,1	20,9	21,5	21,0	21,1	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,213	2,217	2,228	2,209	2,215	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,1	96,2	98,4	97,0	97,1	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	6,70	6,70	6,70	6,70	6,70	

Gci(90) 96,7

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR30+200 Carril Derecho

ENSAYO N° 884

CONTRATO: 923 de 2021
NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen
TIPO DE MATERIAL: Terraplen
LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 884
FECHA DE TOMA: 18-dic-24
FECHA ENSAYO: 18-dic-24

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K30+200	K30+200	K30+220	K30+200	K30+200	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	4	4	4	4	4	
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):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7907	7881	7852	7821	7801	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	3001	2888	2977	2895	2916	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	3113	3200	3082	3133	3092	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2341	2406	2317	2356	2325	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	5049	5313	5153	5068	5031	
Peso material retenido en 3/4"	466,0	701,0	903,0	677,0	544,0	
% Material retenido en 3/4"	9,2	13,2	17,5	13,4	10,8	
W=humedad del material removido (%):	9,5	9,2	9,7	9,4	9,5	
W=humedad del material removido corregida (%):	8,8	8,3	8,4	8,4	8,7	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4640	4908	4756	4675	4629	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,157	2,208	2,224	2,151	2,164	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	1,983	2,040	2,052	1,985	1,991	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,024	2,095	2,125	2,045	2,039	
Peso unitario seco (kN/m³)	19,8	20,5	20,8	20,1	20,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,107	2,123	2,141	2,124	2,114	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	96,0	98,7	99,2	96,3	96,5	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	9,30	9,30	9,30	9,30	9,30	

Gci(90) 96,3

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

LLENO ESTRUCTURAL 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

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR30+190 AL PR30+230 Calzada Completa

ENSAYO N° 894

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Terraplen

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 894

FECHA DE TOMA: 16-ene-25

FECHA ENSAYO: 16-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisas/CIV:	K30+190	K30+200	K30+210	K30+220	K30+230	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	1	1	1	1	1	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7205	7177	7155	7132	7111	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2919	2984	3028	3125	3096	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2493	2400	2334	2214	2222	
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	1805	1755	1665	1671	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4054	3850	3886	3680	3592	
Peso material retenido en 3/4"	731,0	806,0	929,0	615,0	503,0	
% Material retenido en 3/4"	18,0	20,9	23,9	16,7	14,0	
W=humedad del material removido (%):	9,1	9,4	9,6	9,2	9,0	
W=humedad del material removido corregida (%):	7,8	7,9	7,8	8,0	8,0	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	3760	3570	3605	3408	3325	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,163	2,134	2,214	2,211	2,150	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,006	1,978	2,054	2,047	1,990	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,086	2,075	2,154	2,117	2,053	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,5	20,4	21,1	20,8	20,1	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,143	2,156	2,168	2,138	2,127	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	97,3	96,3	99,4	99,0	96,5	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	9,30	9,30	9,30	9,30	9,30	

Gci(90) 96,7

Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director



DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN TERRENO METODO DE CONO Y ARENA INV E-161
CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE AGUA DE LOS SUELOS QUE CONTIENEN SOBRE
TAMAÑOS INV E-143

CÓDIGO: FO-066-1-1

VERSIÓN: 0

LABORATORIO

VIGENCIA: 26/08/201

1. PROYECTO

PROYECTO: Santa Lucia Moñitos
TRAMO: Cantera Villa Carmen
SECTOR: PR34+500 Carril Izquierdo

ENSAYO N° 900

CONTRATO: 923 de 2021

NORMA TRANSITO: INV-E-143

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcillosa,(Color Gris).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Terraplen

LABORATORIO: Consorcio Isla 066-2020

MUESTRA No. 900

FECHA DE TOMA: 20-ene-25

FECHA ENSAYO: 20-ene-25

3. ENSAYO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Prueba N°:	1	2	3	4	5	6
Ubicación/Abscisa/CIV:	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	K34+500	
Profundidad (cm):	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Capa N°:	11	11	11	11	11	
Espesor de la capa ensayada (cm):	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
Costado:	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	
Material:	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL MATERIAL EN EL TERRENO

M1=Constante del cono en (g):	1793	1793	1793	1793	1793	
M2=Masa del frasco y arena inicial (g):	7098	7075	7056	7029	7006	
M3=Masa del frasco y arena restante (g):	2566	2414	2575	2699	2753	
M4=Masa arena utilizada para llenar el hueco (g)	2739	2868	2688	2537	2460	
garena=Densidad de la arena (g/cm³):	1,330	1,330	1,330	1,330	1,330	
V=Volumen del hueco (cm³): (M4 / garena)	2059	2156	2021	1908	1850	
M5=Masa húmeda del material removido del hueco (g):	4560	4800	4366	4154	3986	
Peso material retenido en 3/4"	691,0	785,0	598,0	677,0	476,0	
% Material retenido en 3/4"	15,2	16,4	13,7	16,3	11,9	
W=humedad del material removido (%):	9,0	9,6	9,1	9,5	9,2	
W=humedad del material removido corregida (%):	7,9	8,4	8,1	8,3	8,3	
M6=Masa seca del material removido del hueco (g)	4225	4430	4038	3836	3679	
gw=Densidad húmeda del material (g/cm³) M5/V :	2,214	2,226	2,160	2,178	2,155	
gs=Densidad seca del material (g/cm³) M6/V:	2,051	2,054	1,998	2,011	1,989	
Gravedad Especifica	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
gs=Densidad seca del material corregida (g/cm³) :	2,114	2,122	2,059	2,083	2,043	
Peso unitario seco (kN/m³)	20,7	20,8	20,2	20,4	20,0	
gsmáx=Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³):	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	
Densidad maxima de laboratorio corregida	2,132	2,136	2,126	2,136	2,118	
Compactación del terreno gs/gsmáx (%):	99,2	99,3	96,9	97,5	96,4	
Porcentaje de compactación especificado (%):	95	95	95	95	95	
% humedad óptima laboratorio:	9,30	9,30	9,30	9,30	9,30	

Gci(90) 97,0

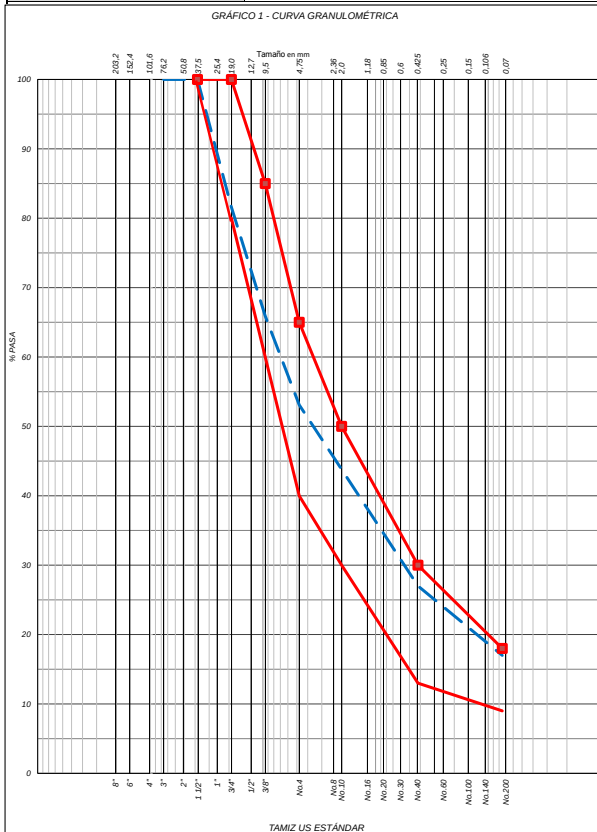
Gci(90)≥95 Cumple

Observaciones:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 μ m (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	INFORME ID No.	0539-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	ORDEN INTERNA (OT) No.	0539
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	9/12/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 31212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	10/12/2024 - 11/12/2024
LOCALIZACIÓN*	PR 30+200 CD	FECHA DE EMISIÓN	11/12/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213.2013 [CA], INV E 214.2013 - MÉTODO A	MUESTRA No.*	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	FECHA DE MUESTREO*	9/12/2024
CONDICIÓN DEL ÍTEM	AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL ALCANTARILLA	PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS*	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		



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)	12.176,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)			10.096,0		
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	17	Error (%)			20,6%		
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 (L)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	ART.311-2013 GRADACION A-38		
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100	100	100	
1"		0,0	0	0	100,0			
3/4"	19,05	2.240,4	18	18	81,6	80	100	
1/2"		0,0	0	18	81,6			
3/8"	9,53	1.906,8	16	34	65,9	60	85	
1/4"		0,0	0	34	65,9			
4	4,76	1.556,2	13	47	53,1	40	65	
8		0,0	0	47	53,1			
10	2	1.129,4	9	56	43,8	30	50	
12		0,0	0	56	43,8			
16		0,0	0	56	43,8			
30		0,0	0	56	43,8			
40	0,42	2.045,6	17	73	27,0	13	30	
50		0,0	0	73	27,0			
80		0,0	0	73	27,0			
100		0,0	0	73	27,0			
200	0,075	1.217,6	10,0	83	17	9	18	
FONDO		2080,000	17	100	0			
TOTAL		12.176	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
			GRAVAS	ARENAS	FINOS
			46.90	36.10	17.00

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

- NOTAS:**
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
 2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
 3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
 4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifica 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 especifica 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 - 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.	0539-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	ORDEN INTERNA (OT) No.	0539
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	9/12/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	10/12/2024 - 11/12/2024
LOCALIZACIÓN*	PR 30+200 CD	FECHA DE EMISIÓN	11/12/2024
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.*	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	FECHA DE MUESTREO*	9/12/2024
CONDICIÓN DEL ÍTEM	AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL ALCANTARILLA	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	217	232
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,95	35,06	35,67
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,12	33,45	33,98
Masa Agua (g)	1,83	1,61	1,69
Masa Recipiente (g)	25,25	26,28	25,97
Masa Suelo Seco (g)	7,87	7,17	8,01
Humedad Natural (w) (%)	23,25	22,45	21,10
Número de Golpes	16	25	35
Límite Líquido (%)		22,2	---

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013

Recipiente Número	277	252	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,65	37,21	769,80
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,45	35,89	741,20
Masa Agua (g)	1,20	1,32	28,60
Masa Recipiente (g)	25,31	26,07	129,70
Masa Suelo Seco (g)	9,14	9,82	611,50
Humedad Natural (w) (%)	13,13	13,44	4,7
Límite Plástico (%)		13,3	
Índice de Plasticidad (%)		8,9	

HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013

Recipiente Número	277	252	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,65	37,21	769,80
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,45	35,89	741,20
Masa Agua (g)	1,20	1,32	28,60
Masa Recipiente (g)	25,31	26,07	129,70
Masa Suelo Seco (g)	9,14	9,82	611,50
Humedad Natural (w) (%)	13,13	13,44	4,7
Límite Plástico (%)		13,3	
Índice de Plasticidad (%)		8,9	

Procedimiento de ensayo utilizado

El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.

El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).

Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).

Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.

RESULTADOS

Límite Líquido (LL) (%)	22,2
Límite Plástico (LP) (%)	13,3
Índice de Plasticidad (IP) (%)	8,9
Humedad Natural (w) (%)	4,7

CLASIFICACIÓN

A.A.S.H.O.	A-2-6
U.S.C.	SC
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

	LL	LP
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio

SI

NO

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO

MODIFICACIONES AL INFORME:

Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO:

Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

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 FL31-1 VERSIÓN: 7

FECHA ACTUALIZACIÓN: 1/07/2021