

	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.	47	MES O PERIODO:	abr-25
----------------------------	----	-----------------------	--------

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	INTRODUCCIÓN		4
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		5
2.1	Localización		5
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		7
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		8
2.4	Características técnicas del proyecto		13
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA		20
3.1	Información general del contrato		20
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		21
3.3	Seguimiento Items no previstos		24
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		34
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA		40
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	40
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	53
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	56
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	62
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	63
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	66
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	386
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-14	391
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		394
	• 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
			395
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	403
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	-
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	410
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	433
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA		447
5.1	Información general del contrato		447
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		448
5.3	Informes especialistas y profesionales		448
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		531
5.5	Informe matriz de riesgos.		533
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		539
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		539
6	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA		543
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	544
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	546
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	548
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	551
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	554
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		557
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	N/A
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	N/A
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	558
	• Seguimiento al Plan de Cargas		574
7	Conclusiones y recomendaciones		586
8	Anexos		588
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		588
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		611
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		622
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		625

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

Firma: 

Nombre: ELLEN OBEIMAN ALCÁZAR GALEANO

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Resolución de designación No. 1554 de fecha 08 de mayo de 2025

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 5/05/2025 (Día / Mes / Año)																																								
UNIDAD EJECUTORA:	GRUPO NORTE	DIRECCIÓN TERRITORIAL:	CÓRDOBA																																								
		PERIODO MES:	abr-25																																								
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021		PLAZO INICIAL:	50.2 MESES																																								
OBJETO: "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		FECHA DE INICIO:	23 DE JUNIO DE 2021																																								
		FECHA DE SUSPENSIÓN:	N/A																																								
		FECHA DE REANUDACIÓN:	N/A																																								
		FECHA DE VENCIMIENTO:	31 DE AGOSTO DE 2025																																								
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020		PLAZO ACUMULADO:	50.2 MESES																																								
		VALOR INICIAL (incluido IVA):	\$ 171.472.677.930,00																																								
		VALOR ADICIONALES (incluido IVA):	\$ -																																								
		VALOR ACUMULADO (incluido IVA):	\$ 171.472.677.930,00																																								
		ANTICIPO CONCEDIDO:	\$ 14.343.935.268,00																																								
		ANTICIPO AMORTIZADO:	\$ 12.154.895.843																																								
CONTRATO DE INTERVENTORIA:	1050 DE 2021	INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE																																								
		SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA:	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>Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></tr><tr><td></td><td>Rehabilitación</td><td></td></tr><tr><td>Estructuras</td><td>Túneles</td><td>Und</td></tr><tr><td></td><td>Puentes</td><td></td></tr><tr><td></td><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><tr><td></td><td></td><td>46</td></tr></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Pavimentación	Construcción			Mejoramiento	Km		Rehabilitación		Estructuras	Túneles	Und		Puentes			Pontones		Mantenimiento		Km	Otros (Especificar cuales)					46										
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD																																									
Pavimentación	Construcción																																										
	Mejoramiento	Km																																									
	Rehabilitación																																										
Estructuras	Túneles	Und																																									
	Puentes																																										
	Pontones																																										
Mantenimiento		Km																																									
Otros (Especificar cuales)																																											
		46																																									
<table><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD MES</th><th>CANTIDAD ACUMULADA</th></tr><tr><td>Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Mejoramiento</td><td>Km</td><td>0,15</td></tr><tr><td></td><td>Rehabilitación</td><td></td><td>29,33</td></tr><tr><td>Estructuras</td><td>Túneles</td><td>UND</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Puentes</td><td></td><td>0,18</td></tr><tr><td></td><td>Pontones</td><td></td><td>3,56</td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td><td></td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>47,26</td></tr></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	Pavimentación	Construcción				Mejoramiento	Km	0,15		Rehabilitación		29,33	Estructuras	Túneles	UND			Puentes		0,18		Pontones		3,56	Mantenimiento		Km		Otros (Especificar cuales)			0				47,26
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA																																								
Pavimentación	Construcción																																										
	Mejoramiento	Km	0,15																																								
	Rehabilitación		29,33																																								
Estructuras	Túneles	UND																																									
	Puentes		0,18																																								
	Pontones		3,56																																								
Mantenimiento		Km																																									
Otros (Especificar cuales)			0																																								
			47,26																																								
AVANCE FINANCIERO																																											
VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES																																											
VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES																																											
<table><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>OBRAS</td><td>\$ 145.115.522.331,00</td><td>\$ 1.060.459.586,00</td><td>146.175.981.917,00</td></tr><tr><td>AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES</td><td>\$ 18.736.504.837,00</td><td>\$ 136.920.612,00</td><td>18.873.425.449,00</td></tr><tr><td>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN</td><td>\$ 650.475.331,00</td><td>\$ 4.753.474,00</td><td>655.228.805,00</td></tr><tr><td>ESTUDIOS Y DISEÑOS</td><td>\$ 1.150.000.000,00</td><td>\$ 218.500.000,00</td><td>1.368.500.000,00</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD</td><td>\$ 3.159.278.789,00</td><td>\$ 600.262.970,00</td><td>3.759.541.759,00</td></tr><tr><td>PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19</td><td>\$ 537.815.126,00</td><td>\$ 102.184.874,00</td><td>640.000.000,00</td></tr><tr><td>VALOR TOTAL DEL CONTRATO</td><td>\$ 169.349.596.414,00</td><td>\$ 2.123.081.516,00</td><td>171.472.677.930,00</td></tr></table>					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 DÍAS 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								
	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 DÍAS 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																																											
EMPLEOS GENERADOS EN EL MES																																											
<table><tr><td>INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):</td><td>\$ 127.139.896.930</td></tr><tr><td>INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):</td><td>\$ 120.593.666.291</td></tr><tr><td>AVANCE DE OBRA EN % (B/A):</td><td>94,85%</td></tr></table>				INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):	\$ 127.139.896.930	INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$ 120.593.666.291	AVANCE DE OBRA EN % (B/A):	94,85%																																		
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):	\$ 127.139.896.930																																										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$ 120.593.666.291																																										
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):	94,85%																																										
<table><tr><td>MANO DE OBRA CALIFICADA:</td><td>97</td></tr><tr><td>MANO DE OBRA NO CALIFICADA:</td><td>60</td></tr><tr><td>EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:</td><td>13</td></tr><tr><td>TOTAL EMPLEOS GENERADOS:</td><td>170</td></tr></table>				MANO DE OBRA CALIFICADA:	97	MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	60	EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	13	TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	170																																
MANO DE OBRA CALIFICADA:	97																																										
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	60																																										
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	13																																										
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	170																																										



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	5/05/2025 (Día / Mes / Año)
-------	--------------------------------

REGISTRO FOTOGRÁFICO



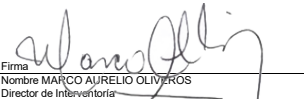
Instalación de defensas en el PR26+800 lado derecho.



Puente PR45+700. Fundida tablero puente.

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

N/A


Firma
Nombre MARCO AURELIO OLIVEROS
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 25202-03053 CND
Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

1. INTRODUCCIÓN

MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".

Se da Como resultado del proceso de licitación pública **No. LP-DT-066-2020**, el Instituto Nacional de Vías, celebró el contrato de obra No. 923 de 2021, con el Consorcio Isla 066 – 2020, con ID del contrato en **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 INVÍAS, 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 INVÍAS designó mediante resolución No.1554 de fecha 08 de mayo de 2025 como Supervisor del contrato al Ingeniero Ellen Obeimar Aicardy Galeano. A si mismo se designó como Apoyo a la Supervisión al Ingeniero José Lucio Álvarez Isaza.

En el área subdirección de sostenibilidad del INVÍAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Juver Santiago Bonilla componente predial; Alejandro Agudelo componente ambiental; No se encuentra designado gestor al componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.47 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de abril de 2025 a fin de hacer seguimiento, vigilancia, supervisión y control al proyecto que tiene por objeto 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.**

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.

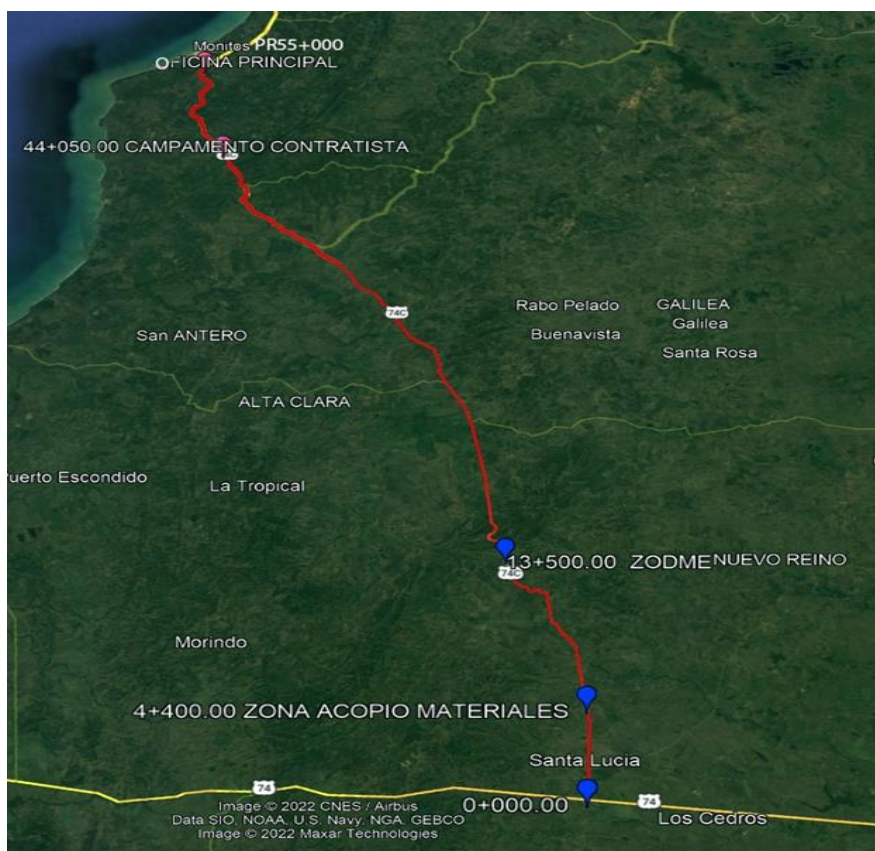


Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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 abril de 2025.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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



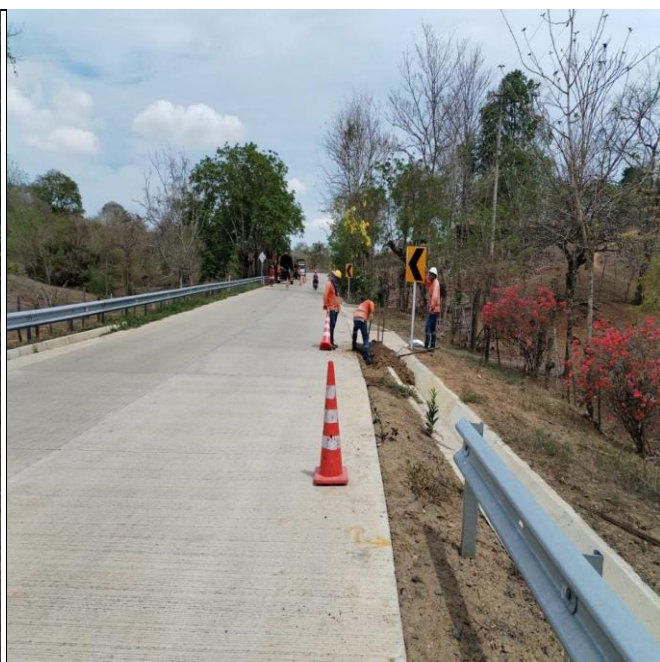
PR 30+450 (JULIO - 2021)



PR 30+450 (ABRIL - 2025)



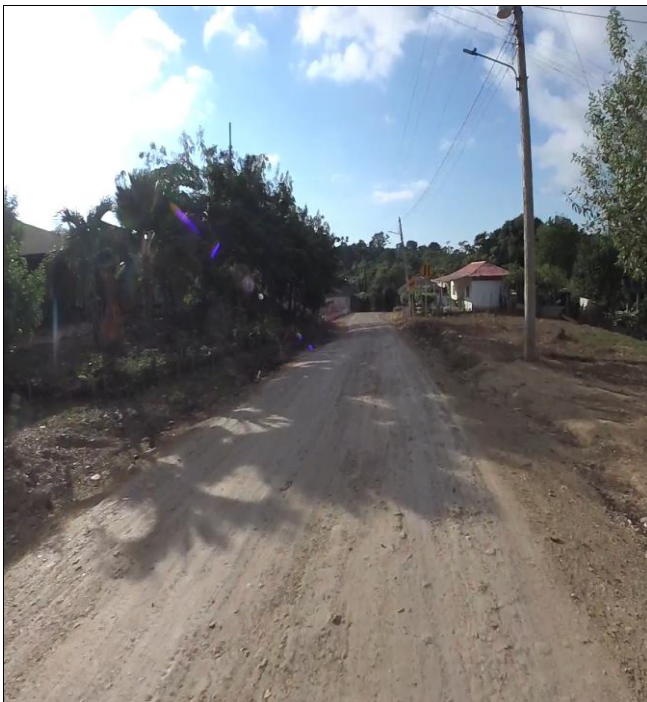
PR 30+800 (JULIO - 2021)



PR 30+800 (ABRIL - 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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 45+550 (JULIO - 2021)



PR 45+550 (ABRIL - 2025)



PR 45+300 (JULIO - 2021)



PR 45+300 (ABRIL - 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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 45+700 (JULIO - 2021)



PR 45+700 (ABRIL - 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° 47

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:

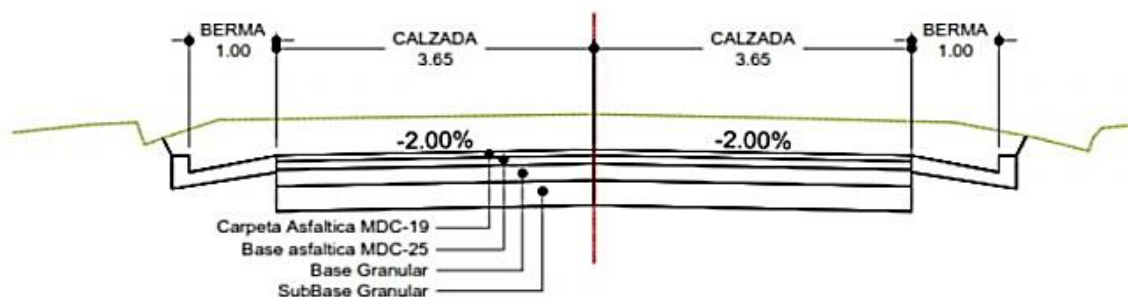


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

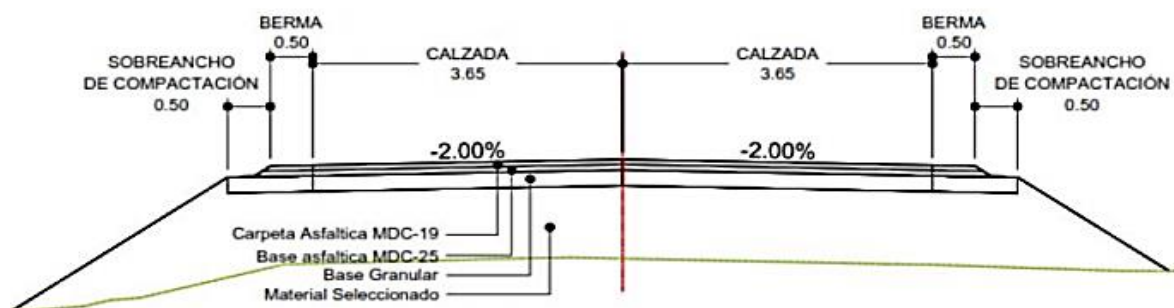
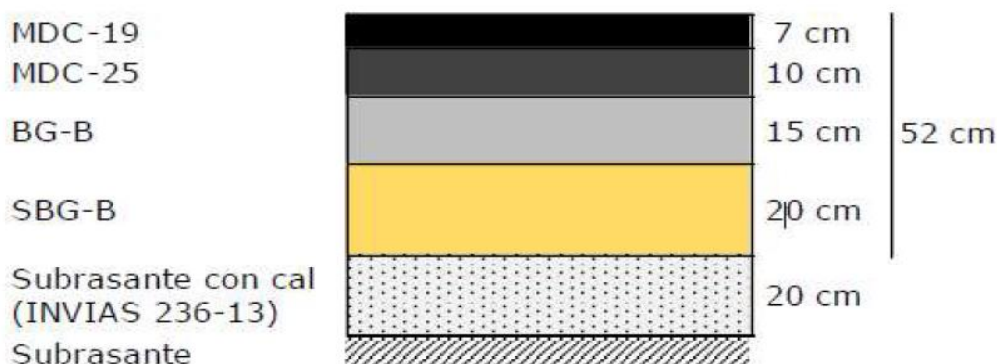


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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 acarreos de material para el mejoramiento de la vía y pavimentos sean de distancias considerables.

Estabilidad y Estabilización de Taludes

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

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

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:

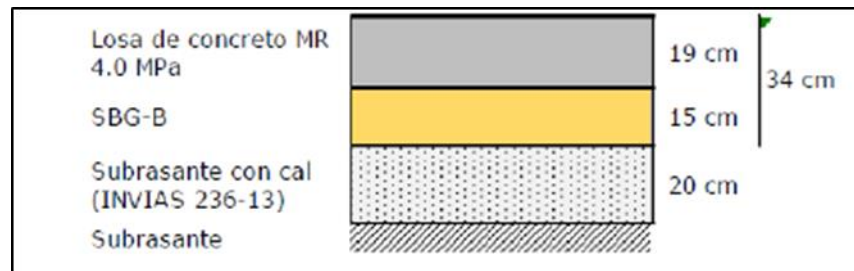
- Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.
- Para la estación San Antonio localizada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

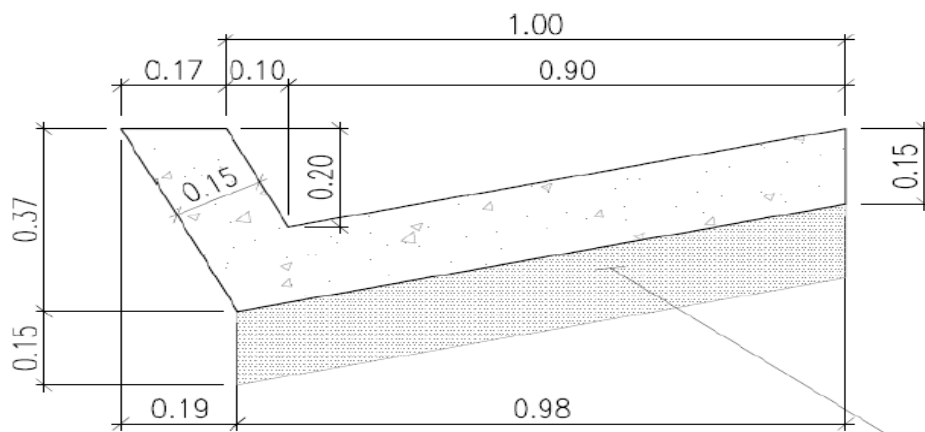
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

- 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.



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**

Zanja de coronación en el PR30+900 lado derecho.

Instalación de defensas metálicas del PR11+650 al PR11+712 lado izquierdo, PR11+740 al PR11+801 lado izquierdo, PR11+980 al PR12+068 lado derecho, PR25+310 al PR25+382 lado izquierdo, PR25+490 al PR25+530 lado derecho, PR25+490 al PR25+530 lado izquierdo, PR26+580 al PR26+608 lado derecho, PR26+760 al PR26+800 lado izquierdo, PR27+590 al PR27+610 lado derecho, PR27+960 al PR28+000 lado derecho, PR27+960 al PR28+000 lado izquierdo, PR28+170 al PR28+210 lado derecho, PR28+400 al PR28+440 lado derecho, PR28+497 al PR28+633 lado derecho, PR29+920 al PR30+008 lado derecho, PR29+170 al PR29+342 lado izquierdo, PR30+050 al PR30+282 lado izquierdo, PR30+190 al PR30+230 lado derecho, PR30+470 al PR30+534 lado derecho, PR30+480 al PR30+552 lado izquierdo, PR30+740 al PR30+800 lado derecho, PR30+730 al PR30+850 lado izquierdo, PR31+260 al PR31+300 lado izquierdo, PR34+134 al PR34+146 lado derecho, PR34+288 al PR34+300 lado derecho, PR34+298 al PR34+310 lado izquierdo, PR34+308 al PR34+384 lado izquierdo, PR34+290 al PR34+386 lado derecho, PR34+490 al PR34+502 lado izquierdo, PR34+514 al PR34+526 lado izquierdo, PR34+558 al PR34+690 lado izquierdo, PR34+558 al PR34+634 lado derecho, PR34+690 al PR34+702 lado izquierdo.

Bajantes prefabricados PR34+442 lado derecho, PR34+442 lado izquierdo,

Construcción de Disipadores en el PR30+940 lado derecho, PR31+180 y PR32+060 lado derecho,

Construcción de cunetas en el PR46+506 lado izquierdo.

Conformación de terraplén en el PR34+530 ambos lados, PR34+558 ambos lados.

Box Culvert PR 25+730. Rellenos en afirmado y muro guarda ruedas en ambos lados. Construcción de losa entre aletas y construcción de muro de acompañamiento aleta lado derecho. Construcción de aletas, filtro lateral y relleno lado izquierdo.

Box Culvert PR 27+138. Construcción de aletas en ambos lados, construcción de muro guardarruedas lado izquierdo y relleno en afirmado.

Box Culvert PR28+500. Construcción de muro guardarruedas tipo New Jersey lado derecho y sobreebancho MR40.

Puente PR45+700. Instalación de acero de refuerzo para losa, construcción de losa, construcción de New Jersey, instalación de junta Elastomérica estribo 2. Instalación de afirmado ampliación y conformación de hombro en carril y lado derecho en aporche sur.

- **Gestión Social.**

La atención a la comunidad se continúa realizando por parte del área social el consorcio Isla066-2020 a través de la oficina SAU ubicada en el PR4+400 del corregimiento de Santa 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 98.5% de productividad, toda vez que de 175 PQRS recibidas a la fecha, 135 PQRS están resueltas.

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta actualmente con 123 empleados, de los cuales 72 personas corresponden a mano de obra no calificada de los cuales 49 son locales, lo que representa el 68,05% del total de la mano de obra No Calificada contratada.

Durante el periodo el Consorcio Constructor levanto 5 actas de vecindad de cierre.

- **Gestión Ambiental.**

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 afectaciones a los recursos naturales.

Clasificación y disposición adecuada de los escombros, aceites usados y otros residuos generados en la obra en sitios autorizados, siguiendo un plan de manejo de residuos

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.

Elaboración de documentos que garantizan que se adelantan las actividades en cumplimiento de los permisos ambientales otorgados por la CVS, como los APU's NP para el ultimo año de mantenimiento y monitoreo, y de igual manera, la pre-acta ambiental del mes correspondiente.

Restaurar áreas afectadas por la construcción (taludes, zonas de préstamo) mediante la siembra de especies para mitigar impactos en la biodiversidad local y regenerar la estabilización de los sectores afectados.

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 mantenimiento año 3 en las plantaciones ubicadas en el predio "La Pajuela" en el PR 4+400 CI y en el PR 8+370 ambos costados. 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%.

Seguimiento periódico a la calidad del agua y estado de la vegetación, documentando los resultados en informes para la Interventoría, asegurando el cumplimiento ambiental en el corredor.

Gestionar las necesidades específicas del proyecto ante la CVS (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge) derivadas de los permisos otorgados.

- **Gestión Predial.**

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

- 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 Título y de Diagnósticos jurídicos.
- Elaboración de Informes Valuorios 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 8 de abril del 2025, se recibió el comunicado 42407 con asunto "Remisión Informe Sostenibilidad correspondiente al mes de marzo 2025".

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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	\$ 18.660	\$ 120.593.666.291	\$ 17.829.874.895
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	\$ 136	\$ 1.028.942.505	\$ 170.374.792
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	\$ 134.370.411	\$ 1.561.849.216	\$ 247.045.733
GESTIÓN PREDIAL	\$ 1.062.377.816,00	\$ 1.405.349.903,00	\$ 21.430.115	\$ 935.620.100	\$ 469.729.803
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)	\$ 888.268.994,00	\$ 1.290.032.541,00		\$ 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	\$ 155.819.322	\$ 146.962.127.380	\$ 24.510.550.550

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° 47

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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	Geodré Planar - ancho 0,5 m	m	254,8	\$ 21.337	\$ 5.436.668
600.2.1P	Excavaciones Varias en Roca en Seco	m3	450,0	\$ 81.263	\$ 36.568.350
623.1.1P	Micropilote diámetro= 0.20 m, L=10 m	m	2080	\$ 297.167	\$ 618.107.360
630.1P	Concreto clase 42 MPA, para vigas puentes	m3	48,8	\$ 2.731.282	\$ 133.286.562
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg	2.469,5	\$ 42.370	\$ 104.632.715
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u	4,0	\$ 124.988	\$ 499.952
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	4,0	\$ 194.455	\$ 777.820
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	10,0	\$ 974.124	\$ 9.741.240
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	6,0	\$ 1.727.076	\$ 10.362.456
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m	3.282,0	\$ 68.446	\$ 224.639.772
8P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (V15)	m	231,4	\$ 50.750	\$ 11.743.550

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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

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° 47

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	266	187.309,2	\$ 39.009	\$7.323.602.410,8
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	9,1	29.134,4	\$ 853.230	\$24.858.344.112
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	252,2	145.877,7	\$ 9.165	\$ 1.336.969.120

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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	11.3	6.748.2	\$ 799.420	\$ 5.394.646.044
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	231,8	16.709,8	\$ 153.337	\$ 2.562.230.602
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatación Box	kg	38,1	5.053.5	\$ 8.056	\$ 40.710.996
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	19,4	71,4	\$ 2.124.081	\$ 151.659.383
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	40.5	239,5	\$ 251.064	\$ 60.129.828
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	7297	108.156,0	\$ 15.624	\$ 1.689.829.344

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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	3.365	86.103	\$ 37.179	\$ 3.201.223.437
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		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° 47

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		52	\$ 5.153.478	\$ 267.980.856
10P	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		164,0	\$ 110.223	\$ 18.076.572
9P	Zanja de coronación de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	171	3.198,0	\$ 186.708	\$ 597.092.184
672.2.P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		2.675,3	\$ 74.897	\$ 200.371.944
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m		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° 47

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		221.354,0	\$ 1.149	\$ 254.335.746
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		45,7	\$ 1.303.788	\$ 59.583.112
730.3P	Barrera Metálica, Postes cada 2 m (Resolución No. 20223040044065)	m	2.800	8.804	\$ 286.941	\$ 2.526.228.564
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolucion No. 20223040044065)	m	900	1.912	\$ 294.848	\$ 563.749.376
730.5P	Conexión de Defensa Metalica tipo Michigan a New Jersey	u	8	12	\$ 286.505	\$ 3.438.060
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2	782	5.314.5	\$ 25.925	\$ 137.778.412

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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
623.1P	Pernos de anclaje para taludes con varilla corrugada de 3/4"	m	1.077	1.077	\$ 202.715	\$218.324.055
811.2P	Protección de taludes con malla triple torsión 8x10 cm de 3.0mm	m2	940	940	\$ 69.404	\$65.239.760

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 \$ 120.593.666.291 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°12, donde se involucran los APU no previstos, es del 91,84% que corresponde \$ 127.139.896.930 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 3.52%.

Se encuentran realizando trabajos de forma parcial entre el PR11+650 y el PR34+702 en la instalación de defensas metálicas, construcción de cuneta en el PR46+506 lado izquierdo, construcción de zanja de coronación en el PR30+900 lado derecho y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR25+730 y el PR28+500.

Los puentes del PR6+970, PR34+500 y PR45+300 se encuentran terminados y habilitados para la circulación del tráfico vehicular.

En el puente PR45+700 se realiza instalación de acero de refuerzo para losa, construcción de losa, construcción de New Jersey, instalación de junta Elastomérica estribo 2. Instalación de afirmado ampliación y conformación de hombro en carril y lado derecho en aproche sur.

- **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 # 47 correspondiente al mes de abril 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 91,84%, se presenta atraso en el presente mes de acuerdo a la reprogramación N°12.

- **Gestión Social.**

La interventoría continúa 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.

Mediante oficio 49980-CE-3423 del 14 de abril se dio aprobación al informe mensual del contratista, sin observaciones al respecto.

Se realizó acompañamiento al contratista para el cierre de actas de vecindad en algunos predios donde se encontraban pendientes realizar adecuaciones de accesos y arreglos de cercas.

Interventoría realiza revisión y aprobación de actas de vecindad de cierre elaboradas por el contratista.

Se realizó revisión de la pre -acta n°47 correspondiente al mes de abril de 2024.

Interventoría realizó informe trimestral correspondiente a los meses de enero- febrero y marzo de 2025.

Interventoría realiza seguimiento al programa de contratación de mano de obra.

- **Gestión Ambiental**

Supervisión de la disposición de los materiales sobrantes de la construcción de la vía en sitios autorizados, evitando deslizamientos, contaminación de cuerpos de agua o afectaciones a ecosistemas cercanos, y verificación del cumplimiento de los planes de manejo de escombros.

Monitoreo de las actividades de conformación de taludes, asegurando que se implemente la conservación de árboles y la revegetalización, minimizando el impacto sobre la biodiversidad local.

Supervisión de la implementación de todas las medidas establecidas en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) aprobado, incluyendo manejo de residuos, control de erosión y protección de fuentes hídricas.

Inspección en la instalación y mantenimiento de obras de bioingeniería para minimizar la erosión de suelos, especialmente en áreas vulnerables como los taludes de corte y terraplén.

Verificación de las áreas intervenidas con especies nativas de la región, cumpliendo con los plazos y especificaciones técnicas establecidas en los documentos remitidos a la CVS, para restaurar la cobertura vegetal como compensación por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Revisión de la vigencia y cumplimiento de los permisos otorgados por la autoridad ambiental, como los de ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, y reportar cualquier incumplimiento.

Revisión de que el personal del proyecto reciba formación sobre buenas prácticas ambientales, como el manejo adecuado de materiales y la importancia de preservar los ecosistemas locales, para minimizar impactos no previstos.

Presentación de los reportes periódicos a la entidad contratante, detallando el estado de cumplimiento ambiental, los resultados de monitoreos y las acciones correctivas implementadas ante cualquier desviación.

Colaboración y acompañamiento a las inspecciones y visitas de campo realizadas por la autoridad ambiental asegurando una evaluación adecuada del cumplimiento ambiental del proyecto y aportando en la toma de 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 INVÍAS.

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 desahentados 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 INVÍAS, 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 límites constructivos del alcance de la obra dentro de cada uno de los predios.

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

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

Se realiza informe mensual del correspondiente periodo.

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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

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

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

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

- **Gestión sostenibilidad.**

En cumplimiento de las funciones asignadas a la Interventoría en el componente de sostenibilidad, a continuación, se relacionan las acciones ejecutadas por la Especialista en el periodo comprendido entre el 01 y el 30 de abril del 2025:

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

El 15 de abril del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a abril del 2025.

EL 27 de abril del 2025, se inició la consolidación de la información del informe trimestral de interventoría No. 15.

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

-Los especialistas de la interventoría continuaran revisando los ajustes presentados por parte del contratista a los estudios y diseños de los diferentes sectores del corredor vial.

-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 mayo 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, febrero y marzo 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 mayo.

Se realizará seguimiento a las actas de vecindad de cierre en los frentes que ya se terminaron las actividades de obra.

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

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

Revisión de las propuestas para la realización de la nueva OPC MOÑITOS URBANO.

Se revisará el informe mensual de la Gestión social adelantada por el contratista.

-En el área ambiental se realizará seguimiento continuo de las fuentes hídricas cercanas (como ríos, arroyos, pozos, etc.) para asegurarse de que los niveles de contaminantes no superen los límites establecidos.

La intervención sobre los ecosistemas naturales puede tener un gran impacto sobre la biodiversidad local. Por lo tanto, se llevarán a cabo actividades de monitoreo en las plantaciones y la revegetalización que se realiza en la obra. Esto permite la identificación de especies protegidas, la implementación de medidas para evitar la fragmentación de hábitats y la restauración de áreas vegetales afectadas tras la obra.

Inspecciones técnicas periódicas para el seguimiento de la empedradización de taludes, verificando la preparación del terreno, la instalación de geomanto y malla triple torsión y el cumplimiento del cubrimiento vegetal conforme a especificaciones del INVÍAS. Se realizarán mediciones de avance, seguimiento ambiental y elaboración de informes con registro fotográfico, asegurando la estabilidad del talud y el cumplimiento contractual.



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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

-En el área predial 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.

Desde la interventoría se ha buscado el apoyo del gestor técnico del proyecto para buscar acercamientos con la Subdirección de Sostenibilidad y agilizar la revisión de insumos pendientes de no objeción por la entidad.

-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° 47

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

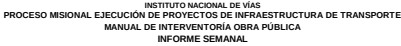
4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.

4.1. Informe Semanal

En el período se realizaron los siguientes informes semanales:

semanal #	periodo
198	Del 28 de marzo -25 al 03 de abril -25
199	Del 04 de abril -25 al 10 de abril -25
200	Del 11 de abril -25 al 17 de abril -25
201	Del 18 de abril -25 al 24 de abril -25

Se presenta los informes semanales.



FECHA		3/04/2025 (Día / Mes / Año)
-------	--	--------------------------------

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

Para completar 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 subsanante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y bermas 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 Vías. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.

11

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

INTERVENTORIA							
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	11.258.962.540,90	93,82%				
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	11.447.081.102,79	95,39%				
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$	37.977.328,50	0,32%				
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$	25.091.130,00	0,21%				
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		<table><tr><td>SI</td><td>NO</td></tr><tr><td>☐</td><td>☒</td></tr></table>		SI	NO	☐	☒
SI	NO						
☐	☒						
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:		20418 de 30/12/2024					
PERIODO FACTURADO:	dic-24						
VALOR FACTURA:	\$	197.287.060,13					

Observaciones: El contratista no ha radicado Acta de Obra No.44, correspondiente al mes de enero. Al respecto, la interventoría radicó apremio mediante oficio 49980-05/2004 de fecha 18/02/2005.

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

Observaciones:

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

Meta Física Programada %	92,83%	Avance o Atraso Físico %	-4,48%
--------------------------	--------	--------------------------	--------

Meta Física Programada %	92,83%	Avance o Atraso Físico %	-4,48%
Meta Física Ejecutada %	88,35%		

MAQUINARIA Y EQUIPO		
Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Inturadora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadoras sobre orugas	2	2
Motonelevadores	2	1
Compactadores vibradores	2	1
Compactadores neumáticos		
Volquetas	10	3
Bulldozer		
Retroexcavador		2
Carrozanque		1
Recicladora		
Cargador frontal		1
Camión grúa		1
Camión cisterna		
Compactor cilíndrico		
Total	21	12

* 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):			



box culvert del PR 25+730 encofrado de alas lado derecho



Instalación de acero alas box culvert del PR 27+138 lado izquierdo



instalación de bordillos prefabricados en el PR 34+500 lado derecho



PR 11+800 carril derecho instalación de defensas metálicas



Instalación de acero de refuerzo para construcción de losa del puente del PR 45+700



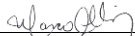
PR 34+440 lado derecho adecuación de terreno para instalación de bajantes prefabricados

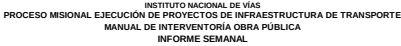
NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

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 DEVERGES GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203063 QND



FECHA	10/04/2025 (Día / Mes / Año)
-------	---------------------------------

PROYECTO:	CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02		
UNIDAD EJECUTORA:	GRUPO NORTE	DIRECCIÓN TERRITORIAL:	CÓRDOBA
		SEMANA No.:	199 del 4/04/2025 al 10/04/2025, Último Informe Semanal NO (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" MÓDULO 3.		

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

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

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 INTERVENCIÓN:				
CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066 - 2020				INTERVENITOR:	CONSORCIO VIAL NORTE			
INTEGRANTES:	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A. (LMDCOL) S.A				INTEGRANTES:	GÓMEZ CAJAL 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.	1090 DE 2021	VALOR INICIAL:	\$	11.999.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	\$	-	FECHA DE INICIO:	23/08/2021	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:	\$	14.243.835.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	\$	753.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	\$	12.064.031.451,00			VALOR AMORTIZADO:	\$	-
		SALDO POR AMORTIZAR:	\$	2.279.903.817,00			SALDO POR AMORTIZAR:	\$	-

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	\$ 16.893.730.562	\$ 43.289.473.684	\$ 46.300.105.263	\$ 46.842.105.263.00	\$ 18.147.263.158
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	\$ 6.192.534.689	\$ 34.690.224.174	\$ 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	-
	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	\$ 3.166.198.876.14	-
INTERVENIENTOS	SALDO DE VIGENCIA	\$ -	\$ -	\$ 8.304.139.14	\$ -	-

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

OBRA			
VALOR BASICO CONTRATO DE OBRA (A):	\$	138.423.541.186,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	\$	213.884.893.127,00	93,12%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$	122.594.653.561,00	88,56%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	\$	(9.300.239.566,00)	-4,55%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS (Estudios y Diseño, gestión predial, social, ambiental y otras)	\$	4.522.569.453,00	78,41%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	157.040.740.030,00	91,58%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	148.779.987.065,00	86,73%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	\$	(8.261.142.965,00)	-4,62%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$	466.970.234,00	0,27%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$	322.880.346,00	0,19%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 19110 de 16/12/2024

PERIODO FACTURADO:	nov-24
VALOR FACTURA:	\$ 2.462.169.248,00

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

Observaciones: El contratista no ha radicado Acta de Obra No.44, correspondiente al mes de enero. Al respecto, la interventoría radico apremio mediante CE-3304 de fecha 19/02/2025

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

	INDICADOR I/C
En el mes:	0,12
Acumulado:	0,08

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	11.301.507.738,00	94,18%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	11.487.035.678,65	95,73%

INVERSIÓN PROGRAMADA	\$	42.545.197,00	0,35%
EN LA SEMANA			
INVERSIÓN EJECUTADA EN	\$	39.954.576,00	0,33%
LA SEMANA			

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 20418 de 30/12/2024

PERIODO FACTURADO:	dic-24
VALOR FACTURA:	\$ 197.287.060.13

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

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

Meta Física Programada %	93,15%	Avance o Atraso Físico %	-4,64%
--------------------------	--------	--------------------------	--------

Meta Física Programada %	93,15%	Avance o Atraso Físico %	-4,64%
Meta Física Ejecutada %	88,51%		

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 1º sector	Tramo 2º sector	Tramo 3º sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31.5	10.18	1.31	0.01	Phog Ejec	45.99 46	45.99 46	45.99 46	100.00% 100.00%	
Mantenimiento	km	46	42	1.61	2.39	1.26		Phog Ejec	45.99 46	45.99 46	45.99 46	100.00% 100.00%	
Mejoramiento	km	30.86	1	9.84	13.31	4.99	1.72	Phog Ejec	29.55 29.33	29.55 29.33	29.55 29.33	95.81% 95.03%	
Puentes	Und	4	0.8	0.3	2.1	0.8		Phog Ejec	3.67 3.4	3.67 3.4	3.67 3.4	91.84% 85.01%	

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de piezas Asfálticas	1	
Plumero	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroelevadores sobre orugas	2	2
Motorreeladora	2	1
Compactadores vibrantes	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetes	10	3
Sulsover		
Retroelevador		2
Carriotejero	1	
Reeladora		
Cargador frontal		1
Camión grúa	1	
Camión cisterna		
Compactor cilíndrico		
Total	21	12

* 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).

TRAMO Y/O SECTOR 1: PR2+150 - PR46+400
TRAMO Y/O SECTOR (n):

TRAMO Y/O SECTOR 2: PR53+250 - PR55+000

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

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:

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las púlgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Conc esión Minera No. EJF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE 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 2022109526 del 13 de julio, la CVS manifiesta que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

DISPONIBLE

DISPONIBLE

DISPONIBLE

DISPONIBLE

DISPONIBLE

DISPONIBLE

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
X
X
X
X
X
X

NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO

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

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Con comunicación 49980-CE-3390 se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad el informe ambiental trimestral No. 15 correspondiente al periodo del 1 de enero al 31 de marzo de 2025, radicado INVIAS 2025E -VUVRAZ-036554 del 7 de abril de 2025.
Mediante comunicación 49980-CE-3399 del 8 de abril de 2025, se le informó al Contratista que se pudo corroborar que los costos se aproximan a los precios del mercado de la zona, dado que los materiales, insumos, mano de obra y demás, son los necesarios para la correcta ejecución de las actividades en los APU's no previstos de la provisión ambiental, y se solicita una información complementaria.
Comunicación 49980-CE-3400 del 8 de abril de 2025, nuevamente se le solicita al Contratista que se lleven a cabo las medidas correctivas en el geomanto deteriorado presuntamente por terceros, así como las estrategias adicionales de prevención que se adoptarán para evitar futur os daños, independientemente de su origen

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

OBRA
144
131
98

INTER
36
26
15

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

17
27
PR 4+400 lado derecho.

OBSERVACIONES: A la fecha el contratista ha recibido con 135 PQRS de las cuales, 135 están cerradas, cumpliendo con el 100 % de la productividad en la resolución de PQRS, el contratista El día 27 de marzo de 2025 radico ante la Personería Municipal de Montería la Comunicación 42160 dejando constancia del seguimiento y atención a esta PQRS. El Contratista proporciona a la comunidad, los lineamientos para la propuesta formal por parte de la comunidad para la realización de la OPC que se ejecutara en la zona urbana del municipio de Moñito. El Contratista continúa realizando cierre de actas de vecindad, se acuerda dar ierre de actas del señor atilano lagares y Benicio Viloria con anotación de la interventoría donde se certifica que se realizarón varias visitas al predio sin encontrar a los propietarios

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO:

180

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

72
72
44
22

OBSERVACIONES:
-La interventoría remitió comunicado49980-CE-3389 al contratista sobre " INCUMPLIMIENTO / IMPOSICIÓN DE MULTAS . REQUERIMIENTO para que se ejecute de manera INMEDIATA y URGENTE la "Solicitud cambio de profesional jurídico predial contratista Contrato de obra 923 de 2021" exigido por el INVIAS mediante Oficio No. 2024S -VBOG-088973 fecha: 2024-12-27. -La interventoría rea liza revisión y devolución al contratista mediante comunicado 49980-CE-3405 de los avalúos 001-I-T10-MSM V02, 0058-I-T10-MSM, 006-D-T6- MSM - El 8 de abril de 2025 se llevó a cabo reunión predial valuatoria con el gestor Valuadores de la Subdirección de Sostenibilidad, interventoría y contratista, donde se revisaron los avalúos 001-D-T1-MSM , 002-D-T6-MSM, 002-D-T3-MSM, 014-D-T3-MSM, 015A-D-T3-MSM, 015-I-T3-MSM, 002-D-T7-MSM, 004-I-T1-MSM, y fueron devueltos con observaciones para ser subsanadas por el contratista y radicadas a la interventoría

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
El 12 de marzo del 2025 se revisó la versión preliminar del informe mensual del contratista para el mes de febrero del 2025.
El 21 de marzo del 2025 se revisó el informe definitivo entregado por el contratista de obra para el mes de febrero del 2025.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

DEFENSAS METÁLICAS
•28m del PR26+580 al PR26+608 lado derecho
•20m del PR27+590 al PR27+610 lado derecho
•40m del PR27+960 al PR28+000 lado derecho
•40m del PR28+170 al PR28+210 lado derecho
•40m del PR28+400 al PR28+440 lado derecho
•136m del PR28+497 al PR28+633 lado derecho
•8m del PR29+020 al PR30+008 lado derecho
•40m del PR26+760 al PR26+800 lado izquierdo
•40m del PR27+960 al PR28+000 lado izquierdo
•172m del PR29+170 al PR29+342 lado izquierdo
CUNETAS
•6.6m en el PR45+620 lado izquierdo
BAJANTES PREFABRICADOS
•11m PR34+442 lado derecho
DISIPADOR
•PR30+940 lado derecho
ODT
•PR25+730 construcción de aletas lado izquierdo y muro guardarruedas ambos lados
•PR 27+138 construcción de muro guardarruedas lado izquierdo y relleno en afirmado.
•Puente PR45+700 construcción de losa e instalación de formaletas para construcción de New Jersey.
ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.798,40 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.604,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 151.068,23 m3
•Terraplenes: 190.579,20 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.656,84 m3
•Subbase Granular clase A: 43.291,15 m3
•Base granular clase A: 9.910,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 76.155,87 m3
•Concreto clase 28 MPA: 5.100,41m3
•Concreto clase 14MPA: 691,53 m3
•Concreto clase 14MPA códigope: 1.536,96 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 763.571,56 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.706,24 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11486,70 m
•Material granular drenante: 28192,7 m3
•Material de cobertura tipo SBQ: 5.482,50 m3
•Transporte de materiales: 13.177,133,12 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplen para zonas inundables: 187.132,20 m3
•Pavimento MR-40: 30.517,83 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 146630,2 m2
•Cunetas MR40: 6740,7 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 16.955,23 m3
NOVEDADES: se lleva a cabo la construcción del tablero- losa del puente PR45+700
DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Instalación Zanjas de coronación.
Rellenos en afirmado box PR27+138 lado derecho
construcción de New Jersey e instalación de junta elastomérica puente PR45+700
Instalación de defensas metálicas del PR30+700 a mayores y de bajantes prefabricados
Por motivo de la semana mayor, el contratista trabajará hasta el día miércoles 16 de abril y retomará actividades el lunes 22 de abril.

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

El esquema gráfico muestra el avance de obra en un corredor de 1000 metros. Se detallan las actividades programadas y ejecutadas, incluyendo la construcción de estructuras, el suministro de materiales y la instalación de defensas metálicas. El diagrama incluye una leyenda de actividades del contrato y una escala de 0 a 1000 metros.

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.



construcción de aleta box culvert del PR 27+138 lado izquierdo



Construcción del tablero - losa del puente del PR 45+700



PR 25+230 construcción de muro guardarrueda



relleno estructural con material de afirmado box PR27+138



puente PR45+700 instalación de acero de new Jersey



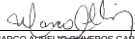
PR 30+200 instalación de defensas metálicas

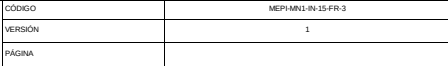
NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

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 DEVERGES GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203063 QND



Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

FUENTES DE MATERIALES

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

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRANULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las púlgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Conc esión Minera No. EJ-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 2022109526 del 13 de julio, la CVS manifiesta que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

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

SI
SI
SI
SI
SI
SI
SI

X
X
X
X
X
X
X

NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO

NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO

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

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Con comunicación 49980-CE-3406, se le indicó al Contratista que es imperativo que se realicen aquellas reparaciones de la cobertura vegetal que den cuenta de las condiciones de calidad, ya que cualquier deficiencia podría impactar el recibo definitivo de la s actividades, debido a que la reposición del Pasto Vetiver no puede postergarse únicamente a la llegada de las lluvias, dado el carácter crítico de la esta bilización de los taludes en las zonas donde se ha instalado la malla triple torsión.

Una vez realizada la inspección de campo del 10 de abril de 2025, con comunicación 49980 -CE-3414, se le presentó al Contratista una serie de observaciones con respecto a los trabajos de estabilización del talud ubicado en el PR 4+948/960 del lado derecho, un proceso constructiv o inadecuado en el perfilamiento del talud ubicado entre el PR 13+700/900 lado derecho, desprendimiento de material en el talud ubicado entre el PR 12+740/850 lado izquierdo.

Se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad los APU de los ítem no previstos del mantenimiento año 3, con comunicación 499 -80-CE-3318 y radicado de ingreso al INVIAS 2023E-VUBIAZ-039345 del 14 de abril de 2025.

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

OBRA
144
131
13
98

INTER
36
26
10
15

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

17
27
PR 4+400 lado derecho.

OBSERVACIONES: A la fecha el contratista ha recibido con 135 PQRS de las cuales, 135 están cerradas, cumpliendo con el 100 % de la productividad en la resolución de PQRS, el contratista El día 27 de marzo de 2025 radico ante la Personería Municipal de Montería la Comunicación 42160 dejando constancia del seguimiento y atención a esta PQRS. El Contratista proporciona a la comunidad, los lineamientos para la propuesta formal por parte de la comunidad para la realización de la OPC que se ejecutara en la zona urbana del municipio de Moñito. El Contratista continúa realizando cierre de actas de vecindad, se acuerda dar ierre de actas del señor atilano lagares y Benicio Viloria con anotación de la interventoría donde se certifica que se realizarón varias visitas al predio sin encontrar a los propietarios

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO:

180

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

72
72
44
22

VI. GESTIÓN PREDIAL

OBSERVACIONES:
-La interventoría remitió comunicado49980-CE-3389 al contratista sobre " INCUMPLIMIENTO / IMPOSICIÓN DE MULTAS - REQUERIMIENTO para que se ejecute de manera INMEDIATA y URGENTE la "Solicitud cambio de profesional jurídico predial contratista Contrato de obra 923 de 2021" exigida por el INVIAS mediante Oficio No. 2024S-VBOG-098973 fecha: 2024-12-27 ". La interventoría rea liza revisión y devolución al contratista mediante comunicado 49980-CE-3405 de los avalúos 001-I-T10-MSM V02, 0058-I-T10-MSM, 006-D-T6- MSM - El 8 de abril de 2025 se llevó a cabo reunión predial valuatoria con el gestor Valuadores de la Subdirección de Sostenibilidad, interventoría y contratista, donde se revisaron los avalúos 001-D-T1-MSM , 002-D-T6-MSM, 002-D-T3-MSM, 014-D-T3-MSM, 015A-D-T3-MSM, 015-I-T3-MSM, 002-D-T7-MSM, 004-I-T1-MSM, y fueron devueltos con observaciones para ser subsanadas por el contratista y radicadas a la interventoría

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
El 12 de marzo del 2025 se revisó la versión preliminar del informe mensual del contratista para el mes de febrero del 2025.
El 21 de marzo del 2025 se revisó el informe definitivo entregado por el contratista de obra para el mes de febrero del 2025.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

DEFENSAS METÁLICAS
+40m del PR30+190 al PR30+230 lado derecho
+64m del PR30+470 al PR30+534 lado derecho
+60m del PR30+740 al PR30+800 lado derecho
+94m del PR34+280 al PR34+386 lado derecho
+76m del PR34+558 al PR34+634 lado derecho
+232m del PR30+050 al PR30+282 lado izquierdo
+72m del PR30+480 al PR30+552 lado izquierdo
+120m del PR30+730 al PR30+850 lado izquierdo
+40m del PR31+260 al PR31+300 lado izquierdo
+132m del PR34+308 al PR34+384 lado izquierdo
+132m del PR34+558 al PR34+690 lado izquierdo
DISIPADOR
+PR30+940 lado derecho
DOT
+PR25+730 construcción de muro de acompañamiento de aletas lado derecho, filtro lateral lado izquierdo y relleno
+PR 27+138 relleno en afirmado.
+Box PR28+500 construcción de muro guardarruedas tipo New Jersey lado derecho y sobreancho MR40
+Puente PR45+700 construcción de New Jersey ambos lados e instalación de junta Elastomérica estribo 2
ACUMULADO
+Demolición de estructuras: 2.798,40 m3
+Remoción de alcantarillas: 1.604,00 m
+Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 151.068,23 m3
+Terraplenes: 190.578,20 m3
+Subrasante estabilizada con Cal (incluye suministro de Cal): 44.656,84 m3
+Subbase Granular clase A: 43.291,15 m3
+Base granular clase A: 9.810,00 m3
+Excavaciones varias sin clasificar: 76.155,87 m3
+Concreto clase 28 MPA: 5.100,41 m3
+Concreto clase 14MPA: 691,53 m3
+Concreto clase 14MPA ciclopeo: 1.536,96 m3
+Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 763.571,56 kg
+Tubería de concreto reforzado clase II, de 900mm de diámetro interior: 1.706,24 m
+Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11486,70 m
+Material granular drenante: 26192,7 m3
+Material de cobertura tipo SBG: 5.482,50 m3
+Transporte de materiales: 13.177.133,12 m3-km
+Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 187.132,20 m3
+Pavimento MR-40: 30.517,83 m3
+Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 146830,2 m2
+Casetas MR40: 6140,7 m3
+Rellenos para estructuras con afirmado: 16.955,23 m3

NOVEDADES: se lleva a cabo excavación e instalación de subbase en acceso a la IE Morrocoy lado derecho PR16+996 para fundita de losa MR40.
DIFICULTADES:

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Rellenos aproches, construcción de New Jersey e instalación de junta elastomérica puente PR45+700
Instalación de defensas metálicas del PR30+700 a mayores y de bajantes prefabricados

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Por motivo de la semana mayor, el contratista trabajó hasta el día miércoles 16 de abril y retomará actividades el lunes 22 de abril.

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

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



Construcción de módulos de new Jersey del lado derecho del puente del PR 45+700



Instalación de defensas metálicas en el PR 34+500 ambos lados



Instalación de junta elastoamerica en estribo 2 del puente del PR 45+700.



Primera capa de relleno en material de terraplén - aproches del puente PR45+00



New jersey del lado derecho de puente del PR 45+700.



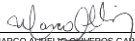
Construcción de New Jersey en el PR28+500 Lado derecho

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

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

- 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 DEVERGES GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203063 QND



I. INFORMACIÓN GENERAL			
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02		
UNIDAD EJECUTORA:	GRUPO NORTE	DIRECCIÓN TERRITORIAL:	CÓRDOBA
		SEMANA No.:	201 del 18/04/2025 al 24/04/2025, Último Informe Semanal NO (Numeración consecutiva)
SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORIA:	ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO	GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO:	JOSE LUCIO ÁLVAREZ
OBJETO CONTRATO DE OBRA:	"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA—MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.		

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:	23/08/2021	VALOR ADICIONES:	\$	FECHA DE INICIO:	23/08/2021	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:	\$
		SALDO POR AMORTIZAR:	\$ 2.778.903.817,00			SALDO POR AMORTIZAR:	\$ 793.831.155,00

(Ejecutado de la vigencia correspondiente al valor total ejecutado acumulado) (Indicar valores en pesos)																									
<table><tr><td colspan="2">OBRA</td></tr><tr><td>VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):</td><td>\$. 136.423.541.186,00</td></tr><tr><td>INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:</td><td>\$. 129.548.782.341,07</td></tr><tr><td>INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):</td><td>\$. 123.410.016.087,00</td></tr><tr><td>AVANCE O ATRASO DE OBRA:</td><td>\$. (6.238.766.260,00)</td></tr><tr><td>OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:</td><td>\$. 4.522.569.453,00</td></tr><tr><td colspan="2">(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)</td></tr><tr><td>TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:</td><td>\$. 158.091.027.948,00</td></tr><tr><td>TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:</td><td>\$. 149.594.959.591,00</td></tr><tr><td>AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:</td><td>\$. (8.496.068.357,00)</td></tr><tr><td>INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA</td><td>\$. 525.144.349,00</td></tr><tr><td>INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA</td><td>\$. 622.796.000,00</td></tr></table>		OBRA		VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	\$. 136.423.541.186,00	INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	\$. 129.548.782.341,07	INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$. 123.410.016.087,00	AVANCE O ATRASO DE OBRA:	\$. (6.238.766.260,00)	OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	\$. 4.522.569.453,00	(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)		TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$. 158.091.027.948,00	TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$. 149.594.959.591,00	AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	\$. (8.496.068.357,00)	INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$. 525.144.349,00	INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$. 622.796.000,00
OBRA																									
VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	\$. 136.423.541.186,00																								
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	\$. 129.548.782.341,07																								
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$. 123.410.016.087,00																								
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	\$. (6.238.766.260,00)																								
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	\$. 4.522.569.453,00																								
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)																									
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$. 158.091.027.948,00																								
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$. 149.594.959.591,00																								
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	\$. (8.496.068.357,00)																								
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$. 525.144.349,00																								
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$. 622.796.000,00																								
<table><tr><td colspan="2">RADIO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:</td></tr><tr><td>SI</td><td>NO</td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr></table>		RADIO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		SI	NO		X																		
RADIO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:																									
SI	NO																								
	X																								
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 19110 de 16/12/2024																									
PERIODO FACTURADO: nov-24																									
VALOR FACTURA: \$. 2.462.169.248,00																									
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)																									
Observaciones: El contrato no ha radicado Acta de Obra No.44, correspondiente al mes de enero. Al respecto, la interventoría radicó apremio mediante oficio 49900-CE-3304 de fecha 10/02/2025																									

(Ejecutado de la vigencia correspondiente al valor total ejecutado acumulado) (Indicar valores en pesos)											
<table><tr><td colspan="2">INTERVENTORÍA</td></tr><tr><td>TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:</td><td>\$. 11.386.598.132,20</td></tr><tr><td>TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:</td><td>\$. 11.598.908.491,07</td></tr><tr><td>INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA</td><td>\$. 42.545.197,00</td></tr><tr><td>INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA</td><td>\$. 55.936.406,21</td></tr></table>		INTERVENTORÍA		TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$. 11.386.598.132,20	TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$. 11.598.908.491,07	INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$. 42.545.197,00	INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$. 55.936.406,21
INTERVENTORÍA											
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$. 11.386.598.132,20										
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$. 11.598.908.491,07										
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$. 42.545.197,00										
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$. 55.936.406,21										
<table><tr><td colspan="2">RADIO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:</td></tr><tr><td>SI</td><td>NO</td></tr><tr><td></td><td>X</td></tr></table>		RADIO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		SI	NO		X				
RADIO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:											
SI	NO										
	X										
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 20418 de 30/12/2024											
PERIODO FACTURADO: dic-24											
VALOR FACTURA: \$. 197.287.060,13											
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)											
Observaciones:											

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

Meta Física Programada %	93,85%	Avance o Atraso Físico %	-4,55%	
Meta Física Ejecutada %	89,30%			MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadoras sobre orugas	2	2
Motonelevadora	2	1
Compactadores vibrantes	2	1
Compactadores neumáticos	2	
Volquetes	10	3
Subsuelo		
Retrocargador		2
Camionete		1
Recluidora		
Cargador frontal		1
Camión grúa		
Camión cisterna		
Compactor cilíndrico		
Total	21	12

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

TRAMO Y/O SECTOR 2: PR53+250 - PR55+000

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL) ESTADO: <u>Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad</u>		OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 2023S-VBIOG-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.
---	--	--

VI. GESTION PREDIAL		
TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRRIR:	72	OBSERVACIONES: -La interventoría se encuentra en revisión de los avalúos 001-I-T10-MSM, 005-BI-T10-MSM, 006-D-T6-MSM, 006B-I-T10-MSM, radicados por el contratista con comunicado 42542.- La interventoría remite al contratista comunicado 49980-CE-3395 "Reliteración solicitud de ACLARACIÓN por presunta MODIFICACIÓN o ALTERACIÓN DE DOCUMENTOS, Devolución de insumo 011-D-T10-MSM - Oferta de compra remitida con su radicado No. 413051, Deber legal de denunciar"
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	72	
AVALÚOS APROBADOS:	44	
PREDIOS ADQUIRIDOS:	22	

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS	
--	--

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA	
Reellenos aproches puente PR45+700 Instalación de defensas metálicas del PR30+700 a mayores y de bajantes prefabricados construcción de cunetas y dissipadores.	



ampliación y conformación lado derecho en aproche sur del puente del PR 45+700.



excavación manual para construcción de cunetas trapezoidal en el PR 46+506 lado izquierdo.



PR 30+550 instalación de defensas metálicas



PR 30+900 instalación de acero para construcción de losa de dissipador del lado derecho



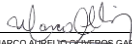
Puente del PR 45+700 habilitado



construcción de cuneta trapezoidal en el lado izquierdo del PR 46+506

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 INTERVENTORIA 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 INTERVENTORIA
FIRMA:  NOMBRE: MARCO AURELIO OCHOA GARCIA Matrícula Profesional No.: 2620203063 QND

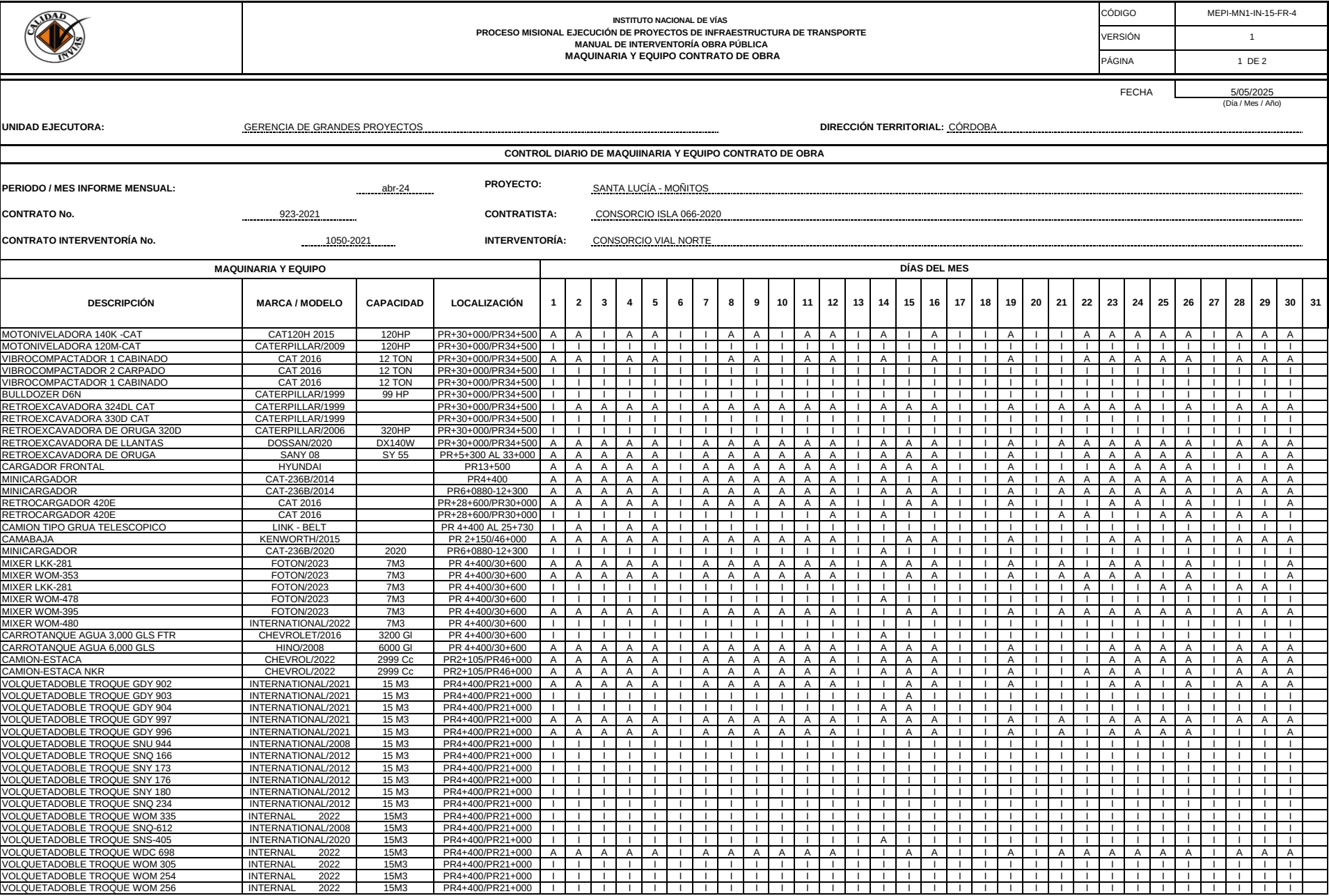


INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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



VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 232	INTERNATIONAL/2020	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETA SENCILLA SNU 472	INTERNATIONAL/2020	7M3	PR27+400/PR29+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 328	INTERNATIONAL/2020	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNW 933	INTERNATIONAL/2015	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNQ 393	INTERNATIONAL/2012	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 253	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS 559	INTERNATIONAL/2013	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS 558	INTERNATIONAL/2013	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 328	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 290	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 301	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO TOTAL ACTIVO			
TOTAL EN REPARACIÓN			
TOTAL INACTIVO			
RESUMEN PERIODO / MES	No.	%	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	58		
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	15	26%	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	0	0%	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	44	76%	
CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.			
REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado):			
OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:			
LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.			
NOTAS: 1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I. 2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación. 3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto. 4. En el evento en que el Contratista de obra no cumpla con la maquinaria y equipo mínimo requeridos, la Interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones de la Interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación. 5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.			
Firma _____ Nombre: Jaime Alberto Sánchez Meneses Residente de Obra Matrícula No.: 052022-26-S ANT	Firma _____ Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal Residente de Interventoría Matrícula No.: 22202149534 COR		

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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 MEDIAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INVENTARIO OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTRA, APORTE LEGALES Y SEGURO SOCIAL CONTRATO DE OBRA										CDIGO	MEM-001-01-2019-6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
												VERSION	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
												PAGINA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
												FECHA	2019/05/05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
UNIDAD EJECUTORA:		GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS										DIRECCION TERRITORIAL: COPIASA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CONTRATO DE OBRA No:		001 DE 2019										CONTRATISTA: CONSTRUCCION SA DE CV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
NOMBRE Y APODO Y APODOADO: INFORMACION MEDIAL:		JIM JR										PROYECTO: CONSTRUCCION SANITARIA, AGUAS Y SANEAMIENTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
CONTRATO DE INVENTARIO No:		000001										INTERVENIENTE: CONSTRUCCION SA DE CV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
NOMBRE ATEL:		SEGURO BOLIVAR, SURIA, COLUMENA, POSITIVA										NOMBRE CAJA DE COMPENSACION: COMPAÑIA CONSTRUCTOR COMPAÑIA SA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
VERIFICACION PERSONAL, DOCUMENTACION APORTE LEGALES Y SEGURO SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
No.	Nombre y Apellidos	C.C.	A.R.	Cargo	Salarios	Días del Mes														Rend. Social del Reintegrado del Pago (Ver nota 5)	Valor Base de Caja de Compensación (Ver nota 6)	1. SEGURIDAD SOCIAL										PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			Valor Cotización ARL	Clase de Riesgo (01 a 10)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotización EPS	Nombre Administradora de Fondo de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotización Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SETA	Valor ICBF																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
26	ROSA ROSAL GUERRA PITAL	1067607235	A	ASISTENTE C	€ 1,165,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

[illegible]

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MODAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INVENTARIO OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTROL APORTE LEGALES Y SEGURO SOCIAL CONTRATO DE OBRA										CDIGO	MEMORIA DE 20-PM-6																		
												MODULO	1																		
												PAGINA																			
												FECHA	20/04/2025																		
UNIDAD EJECUTORA:		GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS										DIR. / New / (M)																			
CONTRATO DE OBRA No:		001 DE 2025																													
NOMBRE Y APODO. AUTORIDAD MODAL:		Jefe de																													
CONTRATO DE INVENTARIO No:		000001																													
NOMBRE ATEL:		SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLUMENA, POSITIVA																													
		CONTRATISTA: CONSORCIO BOLA DE NIEVE																													
		PROYECTO: CONSORCIO SURA, SURA, MODALIDAD CONSOJO INTERV																													
		INTERVENIOR: CONSORCIO VAL GORTE																													
		NOMBRE CAJA DE COMPENSACION: CONSORCIO, CONSORCIO, COMPLETADO																													
VERIFICACION PERSONAL, DOCUMENTACION APORTE LEGALES Y SEGURO SOCIAL																															
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A/R	Cargo	Salarios	Días del Mes										Régimen Social del Pagar del Pago (Ver nota 5)	Valor Base de Cotización (Ver nota 6)	1. SEGURIDAD SOCIAL										PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Valor Cotización ARL	Clase de Riesgo (Caja 1 a 7)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotización EPS	Nombre Administradora de Fondo de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotización Parafiscal	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF			
101	JHON GILBERTO LÓPEZ BARRERA	1096101574	A	MANEJO	C 3,368,400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ARMISOL	0.12,000	C 28,045	V	SAULO VILA EPS	984442375	C 125,312	COLUMBIENOS	984442375	C 361,246	C 125,312	C 0	C 0	
102	JHON DE JESUS VARGAS VERA	98463024	A	OFICIAL	C 2,138,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	0.178,187	V	NUOVA EPS	77080746	C 102,981	PROTECCION	77080746	C 411,823	C 102,981	C 0	C 0		
103	EMILIO RAMIRO GARCIA	1010000720	A	RESERVADEO TECNICO	C 1,105,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	0.07,138	V	NUOVA EPS	77080746	C 37,484	PROTECCION	77080746	C 148,942	C 37,484	C 0	C 0		
104	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	88105463	A	MANEJO DE OBRA	C 3,498,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,435,650	V	NUOVA EPS	77080746	C 58,224	PROTECCION	77080746	C 232,896	C 58,224	C 0	C 0		
105	FELIX ALDO PEREZ GARCIA	88100712	A	ELECTRICISTA INDUSTRIAL	C 3,347,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	3,889,699	V	NUOVA EPS	77080746	C 152,368	PROTECCION	77080746	C 605,550	C 152,368	C 0	C 0		
106	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1102710958	A	MANEJO DE OBRA	C 2,757,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	2,867,000	V	NUOVA EPS	77080746	C 114,680	PROTECCION	77080746	C 458,720	C 114,680	C 0	C 0		
107	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	10030844	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,624,847	V	NUOVA EPS	77080746	C 64,084	PROTECCION	77080746	C 259,944	C 64,084	C 0	C 0		
108	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1084307461	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,753,071	V	NUOVA EPS	77080746	C 70,123	COLUMBIENOS	77080746	C 280,491	C 70,123	C 0	C 0		
109	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	OPERARIO AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	C 1,750,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	2,229,287	V	SAULO TOTAL	77080746	C 88,851	PROTECCION	77080746	C 355,458	C 88,851	C 0	C 0		
110	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,853,100	V	SAULO TOTAL	77080746	C 114,128	PROTECCION	77080746	C 458,510	C 114,128	C 0	C 0		
111	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1077811234	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,894,765	V	ASOCIACION MUTUAL SURA	77080746	C 76,188	PROTECCION	77080746	C 304,753	C 76,188	C 0	C 0		
112	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	13803206	A	CONDUCTOR TURNO	C 1,500,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	2,695,027	V	NUOVA EPS	77080746	C 107,861	COLUMBIENOS	77080746	C 431,204	C 107,861	C 0	C 0		
113	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	78731022	A	CONDUCTOR TURNO	C 1,750,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,930,400	V	NUOVA EPS	77080746	C 126,526	COLUMBIENOS	77080746	C 556,145	C 126,526	C 0	C 0		
114	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	85161780	A	OPERARIO	C 1,500,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	2,296,822	V	NUOVA EPS	77080746	C 91,626	PROTECCION	77080746	C 364,504	C 91,626	C 0	C 0		
115	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	10030844	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,624,847	V	EPS FUNDACION DE CALABRERA	77080746	C 64,084	COLUMBIENOS	77080746	C 259,944	C 64,084	C 0	C 0		
116	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
117	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	CONDUCTOR TURNO	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	94,860	V	MUTUAL SURA	77080746	C 3,796	PROTECCION	77080746	C 15,184	C 3,796	C 0	C 0		
118	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1103714708	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	94,860	V	NUOVA EPS	77080746	C 3,796	PROTECCION	77080746	C 15,184	C 3,796	C 0	C 0		
119	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	CONDUCTOR TURNO	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,476,000	V	SAULO TOTAL	77080746	C 58,858	PROTECCION	77080746	C 232,896	C 58,858	C 0	C 0		
120	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	78990713	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	COLUMBIENOS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
121	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	78990713	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	COLUMBIENOS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
122	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	78990713	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	COLUMBIENOS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
123	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	78990713	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	COLUMBIENOS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
124	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	94,860	V	NUOVA EPS	77080746	C 3,796	PROTECCION	77080746	C 15,184	C 3,796	C 0	C 0		
125	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
126	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
127	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
128	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
129	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
130	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
131	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
132	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
133	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
134	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
135	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
136	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
137	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
138	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
139	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
140	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
141	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS	77080746	C 74,955	PROTECCION	77080746	C 298,803	C 74,955	C 0	C 0		
142	EDUARDO RAMIRO VILLALBA BARRIO	1067910880	A	MANEJO DE OBRA	C 1,300,000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CONSORCIO BOLA DE NIEVE	1,877,759	V	NUOVA EPS										



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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 abril 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
5/05/2025
(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: abr-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																														Total	
	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		
Seco	24	23	23	24	24	24	24	24	24	22	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	22	24		713
Lluvias moderadas		1	1								1																					3
Lluvias intensas										2																			2			4
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		720

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

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

OBSERVACIONES:
Durante el mes de abril se presentan lluvias en el corredor vial. Sin embargo, no se ven afectadas las actividades programadas.

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

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

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

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 47

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 VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO														CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11											
															VERSIÓN		1											
															PAGINA		1 De 29											
														FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS														
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE														
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES																												
No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo								Resultado del Ensayo		Cumple SI o NO	Observación / Acciones											
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA																												
VIAS																												
MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR																												
1	28-mar.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR31+060 AL PR31+069 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	503	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE				
1		2	LÍMITE LÍQUIDO			INV - E 125	LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	90,6	72,9	64,5	51,5	39,1	19,8		12,5			
1		3	ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126	LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2												SI CUMPLE	
1		4	EQUIVALENTE DE ARENA			INV - E 133																					SI CUMPLE	
1		5	TERRONES DE ARCILLA			INV - E 211																					SI CUMPLE	
SUBRASANTE NATURAL Y ESTABILIZADA CON CAL																												
1	22-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR45+700 Carril Izquierdo (Suelo Natural)	638	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%								100,00%		SI CUMPLE												
1		7	LÍMITE LÍQUIDO			INV - E 125	PASA TAMIZ No 200, MIN 25%								98,10%													
1		8	ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126	MIN. 40%								54,00%		SI CUMPLE											
1	22-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR45+700 Carril Izquierdo (Suelo estabilizado)	638	Reporta								77,00%		REPORTA												
1		9	LÍMITE LÍQUIDO			INV - E 125	Reporta								40,80%													
1		10	ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126	Reporta disminución								34,00%		REPORTA											
1		11	MATERIA ORGÁNICA			INV - E 121	Reporta disminución								10,00%		REPORTA											
1		12					Reporta								0,70%		REPORTA											
1	23-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR45+700 Carril Izquierdo (Suelo Natural)	640	PASA TAMIZ No 4								100,00%		REPORTA												
1		13	LÍMITE LÍQUIDO			INV - E 125	PASA TAMIZ No 200								97,60%		REPORTA											
1		14	ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126	MIN. 40%								51,00%		REPORTA											
1		15					MIN. 10%								26,00%		REPORTA											
1	23-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR45+700 Carril Izquierdo (Suelo estabilizado)	640	Reporta								88,50%		REPORTA												
1		16	LÍMITE LÍQUIDO			INV - E 125	Reporta								32,20%		REPORTA											
1		17	ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126	Reporta disminución								34,00%		REPORTA											
1		18					Reporta disminución								10,00%		REPORTA											
TERRAPLÉN																												
1	3/04/2025	INDICE DE COLAPSO ENERO	INV - E 157 /13	PR34+545/565 CALZADA	2	MAX 2%								0,287%		SI CUMPLE												
1	1/04/2025	INDICE DE COLAPSO ENERO	INV - E 157 /13	PR45+700 CARRIL IZQUIERDO	6	MAX 2%								0,359%		SI CUMPLE												
1	31/03/2025	SALES SOLUBLES	INV - E 158 /13	PR-34+500/540. CALZADA	1	MAX 0,2%								0,029%		SI CUMPLE												
1	31/03/2025	SALES SOLUBLES FEBRERO	INV - E 158 /13	PR-34+545/565. CALZADA	2	MAX 0,2%								0,094%		SI CUMPLE												
1	31/03/2025	SALES SOLUBLES FEBRERO	INV - E 158 /13	PR-34+500/500. CALZADA	3	MAX 0,2%								0,124%		SI CUMPLE												
1	31/03/2025	SALES SOLUBLES FEBRERO	INV - E 158 /13	PR-45+700/700. CALZADA	4	MAX 0,2%								0,123%		SI CUMPLE												
1	31/03/2025	SALES SOLUBLES FEBRERO	INV - E 158 /13	PR-34+500/530. DERECHA	5	MAX 0,2%								0,099%		SI CUMPLE												

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
								VERSIÓN 1			
								PAGINA 2 De 29			
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:		ABRIL 2025				PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021				INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE			
1	26	31/03/2025	SALES SOLUBLES MARZO	INV - E 158 /13	PR-45+700. IZQUIERDA	6	MAX 0,2%	0,101%	SI CUMPLE		
1	27	15-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	847	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE		
1	28		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	41,4%	SI CUMPLE		
1	29						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	21,4%			
1	30		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	31,00%	SI CUMPLE		
1	31		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	13,00%	SI CUMPLE		
1	32		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón	0,70%	SI CUMPLE		
1	33		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	2,080 g/cm3	REPORTA		
1	34		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR	0,13%	REPORTA		
1	35		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificacón	13,00%	SI CUMPLE		
1	36	16-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	849	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE		
1	37		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	40,3%	SI CUMPLE		
1	38						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	20,3%			
1	39		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	31,00%	SI CUMPLE		
1	40		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	14,00%	SI CUMPLE		
1	41	23-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	851	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE		
1	42		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	39,3%	SI CUMPLE		
1	43						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	18,5%			
1	44		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	30,00%	SI CUMPLE		
1	45		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	12,00%	SI CUMPLE		
1	46		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón	0,80%	SI CUMPLE		
1	47	24-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	853	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE		
1	48		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	36,4%	SI CUMPLE		
1	49						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	17,1%			
1	50		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	31,00%	SI CUMPLE		
1	51		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	10,00%	SI CUMPLE		
AFIRMADO											
1	52	31/03/2025	Contracción lineal Marzo	INV - E 129 /13	PR-45+700 IZQUIERDA	1	Reportar	6,00%	REPORTA		
1	53	28-mar.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Calzada (Cantera Villa Carmen)	849	TAMIZ Nº 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 80 60 40 30 13 9 PASA % 100 92,0 84,5 73,4 58,5 44,0 25,3 15,0		SI CUMPLE		
1	54		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	23,00%		SI CUMPLE	
1	55		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,00%		SI CUMPLE	
1											

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11											
												VERSIÓN		1											
												PAGINA		3 De 29											
												FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
56	29-mar.-25	TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211	PR25+730 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	851	MAX. 2%								0,180%								SI CUMPLE			
57		GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13			TAMIZ N°	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ N°	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE	
58		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	89,6	86,3	70,5	56,3	45,4	24,8	14,3		
59		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
						MAX. 40%								22,00%								SI CUMPLE			
						4 - 9								6,00%								SI CUMPLE			
60	30-mar.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	853	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	
61		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	91,2	86,5	69,9	57,3	43,3	26,7	14,9		
62		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
						MAX. 40%								24,00%								SI CUMPLE			
						4 - 9								7,00%								SI CUMPLE			
63	01-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	855	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	
64		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	92,6	88,2	75,1	57,3	42,8	25,7	15,7		
65		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
						MAX. 40%								24,00%								SI CUMPLE			
						4 - 9								7,00%								SI CUMPLE			
66	02-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	857	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	
67		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	89,0	85,4	70,0	52,0	35,7	23,7	14,8		
68		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
69		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 40%								23,00%								SI CUMPLE			
						4 - 9								8,00%								SI CUMPLE			
						MAX. 2%								0,260%								SI CUMPLE			
70	03-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	859	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	
71		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	91,0	85,6	67,8	51,7	41,6	25,6	14,2		
72		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
						MAX. 40%								24,00%								SI CUMPLE			
						4 - 9								7,00%								SI CUMPLE			
73	04-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+730 Carril Derecho PR27+130 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	861	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	
74		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	89,9	88,0	72,6	53,2	36,9	25,3	13,9		
75		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
76		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MAX. 40%								23,00%								SI CUMPLE			
77		SULFATO SODIO FINO	INV - E 220			4 - 9								8,00%								SI CUMPLE			
78		SULFATO SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 50%								22,9%								SI CUMPLE			
79		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			MAX. 12%								2,6%								SI CUMPLE			
80		EXPANSIÓN	INV - E 148			MAX. 12%								9,1%								SI CUMPLE			
81		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			REPORTA								2,199 g/cm3								REPORTA			
						REPORTA								0,00%								REPORTA			
						>=15								78,00%								SI CUMPLE			
82	06-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+138 CD-CI (Cantera Villa Carmen)	863	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	
83		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	91,2	86,0	72,0	56,9	43,8	24,0	11,5		
						MAX. 40%								23,00%								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 29		
FECHA														30/04/2025 (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: ABRIL 2025						PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021						INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
84		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				7,00%				SI CUMPLE		
85	08-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+138 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	865	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	PASA %	100 91,2 84,6 72,6 53,2 42,3 20,5 13,6	SI CUMPLE				
86		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					24,00%				SI CUMPLE	
87		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					8,00%				SI CUMPLE	
88		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%					0,100%				SI CUMPLE	
89	09-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+138 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	867	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	PASA %	100 88,0 86,0 70,8 51,7 39,8 23,5 13,5	SI CUMPLE				
90		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					23,00%				SI CUMPLE	
91		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					8,00%				SI CUMPLE	
92	10-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+138 CD-CI (Cantera Villa Carmen)	869	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	PASA %	100 91,0 84,0 72,9 53,2 41,2 22,5 14,5	SI CUMPLE				
93		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					25,00%				SI CUMPLE	
94		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					8,00%				SI CUMPLE	
95	12-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	871	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	PASA %	100 92,4 87,6 70,6 51,4 42,3 23,0 14,7	SI CUMPLE				
96		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					22,00%				SI CUMPLE	
97		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					7,00%				SI CUMPLE	
98	15-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	873	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	PASA %	100 91,5 86,0 70,8 51,8 39,8 26,0 15,2	SI CUMPLE				
99		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					24,00%				SI CUMPLE	
100		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					7,00%				SI CUMPLE	
101		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%					0,150%				SI CUMPLE	
102	16-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	875	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	PASA %	100 88,6 86,0 71,0 51,0 39,0 25,0 15,0	SI CUMPLE				
103		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					23,00%				SI CUMPLE	
104		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					6,00%				SI CUMPLE	
105	17-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	877	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	PASA %	100 86,9 84,0 70,6 50,6 39,0 23,6 13,9	SI CUMPLE				
106		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					23,00%				SI CUMPLE	
107		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9					6,00%				SI CUMPLE	
108	22-abr-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR16+994 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	879	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	PASA %	100 90,0 87,0 70,9 52,2 40,8 21,0 15,0	SI CUMPLE				
109		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%					24,00%				SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
												VERSIÓN		1			
												PAGINA		5 De 29			
														FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
1	110		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9			8,00%			SI CUMPLE				
1	111		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%			0,240%			SI CUMPLE				
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40 (FLEXIÓN PLANTA PR4+400)																	
1	112	06-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2008 Pavimento MR40 PR22+700 CI (Resalto pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE		
	113	27-mar.-25				3,86					4,00	3,93					
1						28	≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
1	114	27-feb.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE				
1	115	10-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2012 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE		
	116	31-mar.-25				4,30					4,21	4,26					
1						28	≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
1	117	03-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE				
1	118	11-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2014 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE		
	119	01-abr.-25				4,16					4,11	4,14					
1						28	≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
1	120	04-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "			SI CUMPLE				
1	121	13-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2017 Pavimento MR40 PR45+292 AL PR45+306 CI (M:67-68-69) PR45+533 AL PR45+546 CI (M:70-71-72) PR45+700 CI (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE		
	122	03-abr.-25				3,79					3,39	3,59					
1						28	≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
1	123	06-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			41/2"41/2" 4"			SI CUMPLE				
1	124	14-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2018 Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+508 CI (M:2467-2470) PR34+512 AL PR34+530 CI (2472-2476) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE		
	125	04-abr.-25				3,46					3,52	3,49					
1						28	≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
1	126	07-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4"41/2" 41/2"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		6 De 29			
														FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
127	15-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2019 Pavimento MR40 PR34+508 AL PR34+512 CI (M:2471) PR45+700 CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
128	05-abr.-25				28					4,07		4,09		4,08			
							≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
										4,61	4,66	4,64					
129	08-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1 "			4		1/2 "		SI CUMPLE				
130	17-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2021 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
131	07-abr.-25				28					3,80		3,95		3,88			
							≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
										4,36	4,42	4,39					
132	10-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1 "			4		1/2 "		SI CUMPLE				
133	18-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2022 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
134	08-abr.-25				28					3,88		4,02		3,95			
							≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
										4,49	4,60	4,55					
135	11-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1 "			4		"		SI CUMPLE				
136	20-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2026 Pavimento MR40 PR45+300 CI (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
137	10-abr.-25				28					3,98		3,75		3,87			
							≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
										4,34	4,52	4,43					
138	13-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1 "			4		1/2 "		SI CUMPLE				
139	21-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2027 Pavimento MR40 PR45+350 CI (Sobreancho) PR45+350 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
140	11-abr.-25				28					3,88		4,00		3,94			
							≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
										4,34	4,41	4,38					
141	14-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1 "			4		"		SI CUMPLE				
142	22-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2030 Pavimento MR40 PR45+350 CD (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
143	12-abr.-25				28					4,03		4,11		4,07			
							≥	4	Mpa	MR40>4MPa		PROMEDIO					
										4,51	4,55	4,53					
144	15-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1 "			4		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 29	
												FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
145	26-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2035 Pavimento MR40 PR45+340 CD (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
146	16-abr.-25				28					3,81		4,00		3,91	
147	19-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE			
148	27-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2036 Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+517 CD (M:2467-2672) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
149	17-abr.-25				28					3,73		3,81		3,77	
150	20-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 4"			SI CUMPLE			
151	28-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2038 Pavimento MR40 PR34+512 AL PR34+530 CD (M:2473-2476) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
152	18-abr.-25				28					4,02		4,15		4,09	
153	21-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE			
154	04-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2043 Pavimento MR40 PR32+060 CD (Berma cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
155	25-abr.-25				28					4,17		3,98		4,08	
156	28-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE			
157	07-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2046 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
158	28-abr.-25				28					3,90		4,02		3,96	
159	31-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE			
CONCRETO 4000 PSI, 3000 PSI y 2000 PSI (COMPRESIÓN PLANTA PR4+400)															
160	04-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2003 Concreto 28MPa PR30+100 CI (Muros dissipador) PR31+650 CI (Losa dissipador) PR42+430 CD (Aleta box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _f)	PROMEDIO			f'c>35MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
161	25-mar.-25				28					32,61		33,26		32,94	
162	25-feb.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 1/2"			SI CUMPLE			
							≥	28	Mpa	38,34	39,42	38,88			

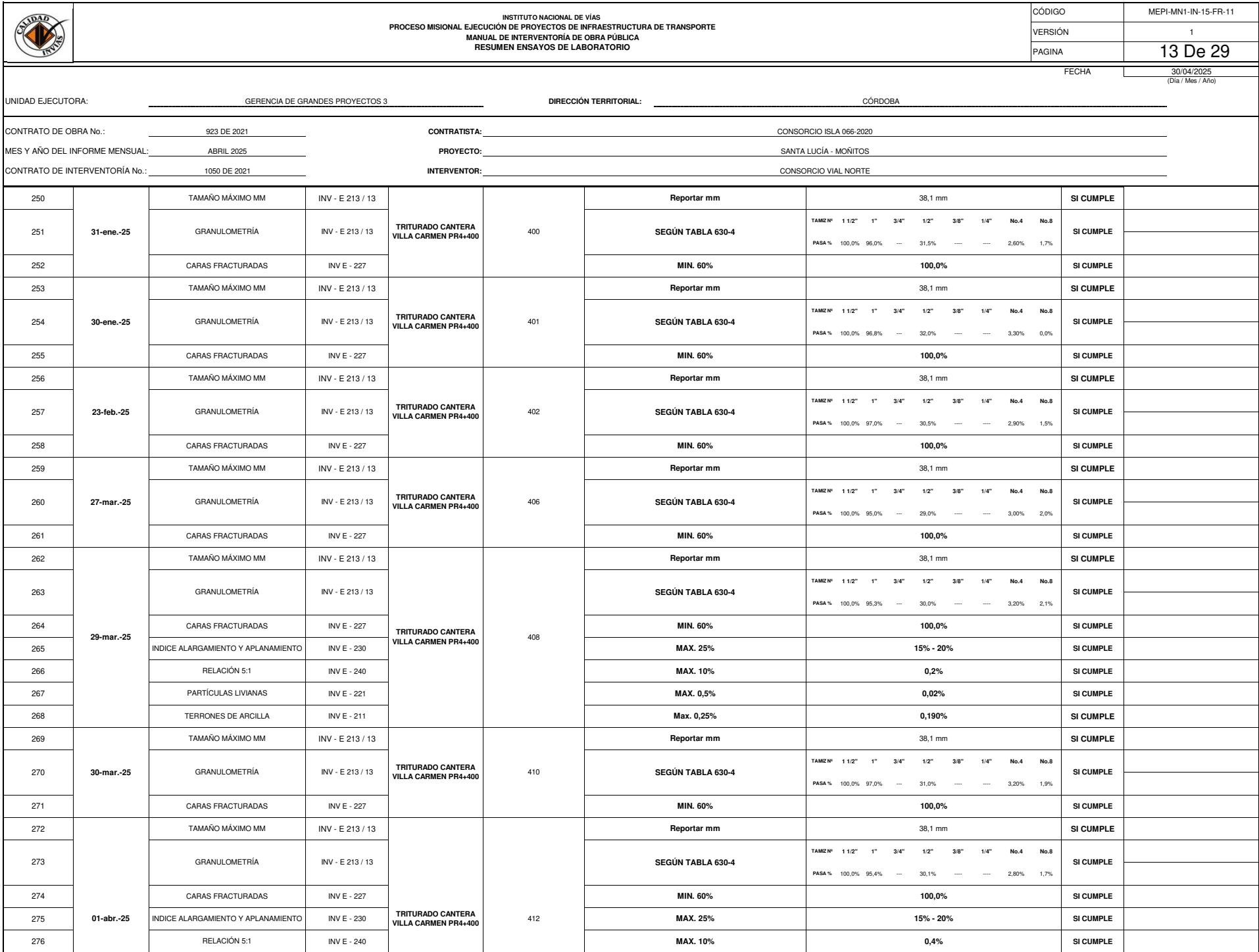
CALIDAD INVIAS				INSTITUTO NACIONAL DE VIAS										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
				PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE										VERSIÓN		1	
				MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										PAGINA		8 De 29	
														FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
163	04-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2004 Concreto 21MPa PR31+800 CD (Pantalla filtro) PR25+700 CI (Solado Disipador) PR31+650 CI (Mejoramiento)	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
164	25-mar.-25				28					15,39	14,81	15,10					
					28	≥	21	Mpa	25,48	25,34	25,41						
165	25-feb.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "			6 "		SI CUMPLE						
166	05-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2005 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
167	26-mar.-25				28					26,78	26,55	26,67					
					28	≥	28	Mpa	30,05	30,37	30,21						
168	26-feb.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "			6 "		SI CUMPLE						
169	05-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2006 Concreto 28MPa PR35+433 CD (Aletas box)	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
170	26-mar.-25				28					34,14	34,63	34,39					
					28	≥	28	Mpa	35,77	38,29	37,03						
171	26-feb.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "			6 "		SI CUMPLE						
172	06-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2007 Concreto 28MPa PR31+650 CD (Muro disipador) PR42+430 CI (Aleta box) PR31+650 CD (Solado disipador)	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
173	27-mar.-25				28					29,97	29,37	29,67					
					28	≥	28	Mpa	30,00	30,57	30,29						
174	27-feb.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "			6 "		SI CUMPLE						
175	08-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2009 Concreto 28MPa PR31+650 CI (Muro y losa disipador)	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
176	29-mar.-25				28					35,14	35,38	35,26					
					28	≥	28	Mpa	36,06	38,25	37,16						
177	01-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "			6 "		SI CUMPLE						
178	08-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2010 Concreto 14MPa PR27+138 CI (Solado) PR46+500 CI (Solado)	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE				
179	29-mar.-25				28					11,47	12,78	12,13					
					28	≥	14	Mpa	16,11	15,96	16,04						
180	01-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "			6 1/2"		SI CUMPLE						

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11										
		VERSIÓN	1																				
		PAGINA	9 De 29																				
												FECHA	30/04/2025 (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: ABRIL 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS											
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE											
18111-mar.-25RESISTENCIA A LA COMPRESIÓNINV E 630 - 13 E 410 - 13CILINDRO No. 2015 Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muros Disipador) PR32+380 CD (Piedra pegada) PR46+480 CI (Solado disipador) PR46+500 CI (Huellas disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK2817fi ≥ (f'c - k _d)PROMEDIO														f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
28,03		27,79		27,91																			
18201-abr.-25MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK28128≥28Mpa														f'c>28MPa		PROMEDIO						29,5529,3529,45	
18304-mar.-25ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRAINV - E 40416" + / - 1"6 1/2"														SI CUMPLE									
18412-mar.-25RESISTENCIA A LA COMPRESIÓNINV E 630 - 13 E 410 - 13CILINDRO No. 2016 Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muro disipador, pantalla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK2817fi ≥ (f'c - k _d)PROMEDIO														f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
28,71		29,53		29,12																			
18502-abr.-25MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK28128≥28Mpa														f'c>28MPa		PROMEDIO						30,9531,3731,16	
18605-mar.-25ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRAINV - E 40416" + / - 1"6 "														SI CUMPLE									
18713-mar.-25RESISTENCIA A LA COMPRESIÓNINV E 630 - 13 E 410 - 13CILINDRO No. 2017-B Concreto 28MPa PR46+500 CD MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK2817fi ≥ (f'c - k _d)PROMEDIO														f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
26,85		25,12		25,99																			
18803-abr.-25MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK28128≥28Mpa														f'c>28MPa		PROMEDIO						31,2533,8532,55	
18906-mar.-25ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRAINV - E 40416" + / - 1"6 "														SI CUMPLE									
19014-mar.-25RESISTENCIA A LA COMPRESIÓNINV E 630 - 13 E 410 - 13CILINDRO No. 2018-B Concreto 28MPa PR31+560 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+550 CI (Pantalla filtro) PR31+800 CD (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK2817fi ≥ (f'c - k _d)PROMEDIO														f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
28,12		29,32		28,72																			
19104-abr.-25MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK28128≥28Mpa														f'c>28MPa		PROMEDIO						32,5832,9932,79	
19207-mar.-25ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRAINV - E 40416" + / - 1"6 "														SI CUMPLE									
19315-mar.-25RESISTENCIA A LA COMPRESIÓNINV E 630 - 13 E 410 - 13CILINDRO No. 2020 Concreto 28MPa PR46+500 CI (Muro disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK2817fi ≥ (f'c - k _d)PROMEDIO														f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
25,39		25,67		25,53																			
19405-abr.-25MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK28128≥28Mpa														f'c>28MPa		PROMEDIO						28,6328,7328,68	
19508-mar.-25ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRAINV - E 40416" + / - 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		10 De 29		
								FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025				PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS								
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021				INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE								
196	17-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2021-B Concreto 28MPa PR46+500 CI (Disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
197	07-abr.-25				28			27,56	28,12	27,84		
						$\geq$	28	Mpa	32,58	32,99	32,79	
198	10-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "		6 "			SI CUMPLE	
199	18-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2023 Concreto 28MPa PR46+480 CI (Muro disipador) PR25+700 CD (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
200	08-abr.-25				28			27,95	28,03	27,99		
						$\geq$	28	Mpa	29,49	29,62	29,56	
201	11-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "		6 "				
202	19-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2024 Concreto 28MPa PR45+700 C (Vigas puente) PR46+480 CI (Muro disipador) PR31+550 CD (Pantalla) PR31+570 CI (Pantalla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
203	09-abr.-25				28			32,43	29,97	31,20		
						$\geq$	28	Mpa	39,27	39,01	39,14	
204	12-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "		6 1/2 "			SI CUMPLE	
205	20-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2025 Concreto 14MPa PR25+730 CD (Solado) PR45+700 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
206	10-abr.-25				28			18,74	16,86	17,80		
						$\geq$	14	Mpa	20,32	20,70	20,51	
207	13-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "		5 1/2 "			SI CUMPLE	
208	21-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2028 Concreto 28MPa PR31+800 CD (Losa disipador) PR45+300 CD (Topes sísmicos) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
209	11-abr.-25				28			27,99	28,02	28,01		
						$\geq$	28	Mpa	29,52	29,75	29,64	
210	14-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "		6 "			SI CUMPLE	
211	21-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2029 Concreto 14MPa PR27+138 CD (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
212	11-abr.-25				28			20,77	23,77	22,27		
						$\geq$	14	Mpa	25,00	22,55	23,78	
213	14-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "		5 1/2 "			SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
								VERSIÓN		1			
								PAGINA		11 De 29			
										FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
214	22-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2031 Concreto 28MPa PR45+700 C (Riostra) PR31+800 CD (Muro dissipador) PR32+060 CD (Solado dissipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
215	12-abr.-25				28			34,39	35,60	35,00			
					$\geq$	28	Mpa	36,06	34,11	35,09			
216	15-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE		
217	24-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2032 Concreto 14MPa PR31+180 CD (Solado dissipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
218	14-abr.-25				28			21,17	24,24	22,71			
					$\geq$	14	Mpa	22,84	24,67	23,76			
219	17-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "			SI CUMPLE		
220	25-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2033 Concreto 14MPa PR27+138 CI -CD (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
221	15-abr.-25				28			18,76	19,40	19,08			
					$\geq$	14	Mpa	18,88	20,40	19,64			
222	18-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		5 1/2"			SI CUMPLE		
223	25-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2034 Concreto 28MPa PR25+730 CI MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
224	15-abr.-25				28			35,00	34,15	34,58			
					$\geq$	28	Mpa	32,38	31,86	32,12			
225	18-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE		
226	26-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2035-B Concreto 28MPa PR32+060 CD (Disipador) PR45+700 Calzada (Riostra estribo 1) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
227	16-abr.-25				28			27,36	28,56	27,96			
					$\geq$	28	Mpa	31,20	30,85	31,03			
228	19-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "			SI CUMPLE		
229	27-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2037 Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
230	17-abr.-25				28			29,40	29,83	29,62			
					$\geq$	28	Mpa	35,72	35,26	35,49			
231	20-mar.-25	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 INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
											VERSIÓN	1	
											PAGINA	12 De 29	
FECHA												30/04/2025 (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: ABRIL 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE	
1	232	28-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2039 Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas box) PR31+180 CD (Losa disipador) PR45+700 C (Riostra central)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	$f'c > 28MPa$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	233	18-abr.-25				33,00			32,94	32,97			
	234	21-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "		6 1/2 "		SI CUMPLE		
	235	29-mar.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2040 Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	$f'c > 28MPa$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	236	19-abr.-25				26,89			27,53	27,21			
	237	22-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "		6 "		SI CUMPLE		
	238	02-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2041 Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas y losa) PR27+138 CI (Aleta box) PR31+180 CD (Muros disipador)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	$f'c > 28MPa$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	239	23-abr.-25				31,12			29,90	30,51			
	240	26-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "		6 1/2 " 6 "		SI CUMPLE		
	241	04-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2042 Concreto 28MPa PR31+060 CD (muro disipador)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	$f'c > 28MPa$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	242	25-abr.-25				29,08			29,17	29,13			
	243	28-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "		6 1/2 "		SI CUMPLE		
244	05-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2044 Concreto 28MPa PR27+138 CI (Aletas box)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	$f'c > 28MPa$		PROMEDIO	SI CUMPLE		
245	26-abr.-25				32,49			31,97	32,23				
246	29-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "		6 1/2 "		SI CUMPLE			
247	07-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2045 Concreto 28MPa PR25+730 CD (Aletas box) PR32+060 CD (Disipador)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	$f'c > 28MPa$		PROMEDIO	SI CUMPLE		
248	28-abr.-25				28,23			29,07	28,65				
249	31-mar.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1 "		6 "		SI CUMPLE			
CONTROL DE AGREGADOS													

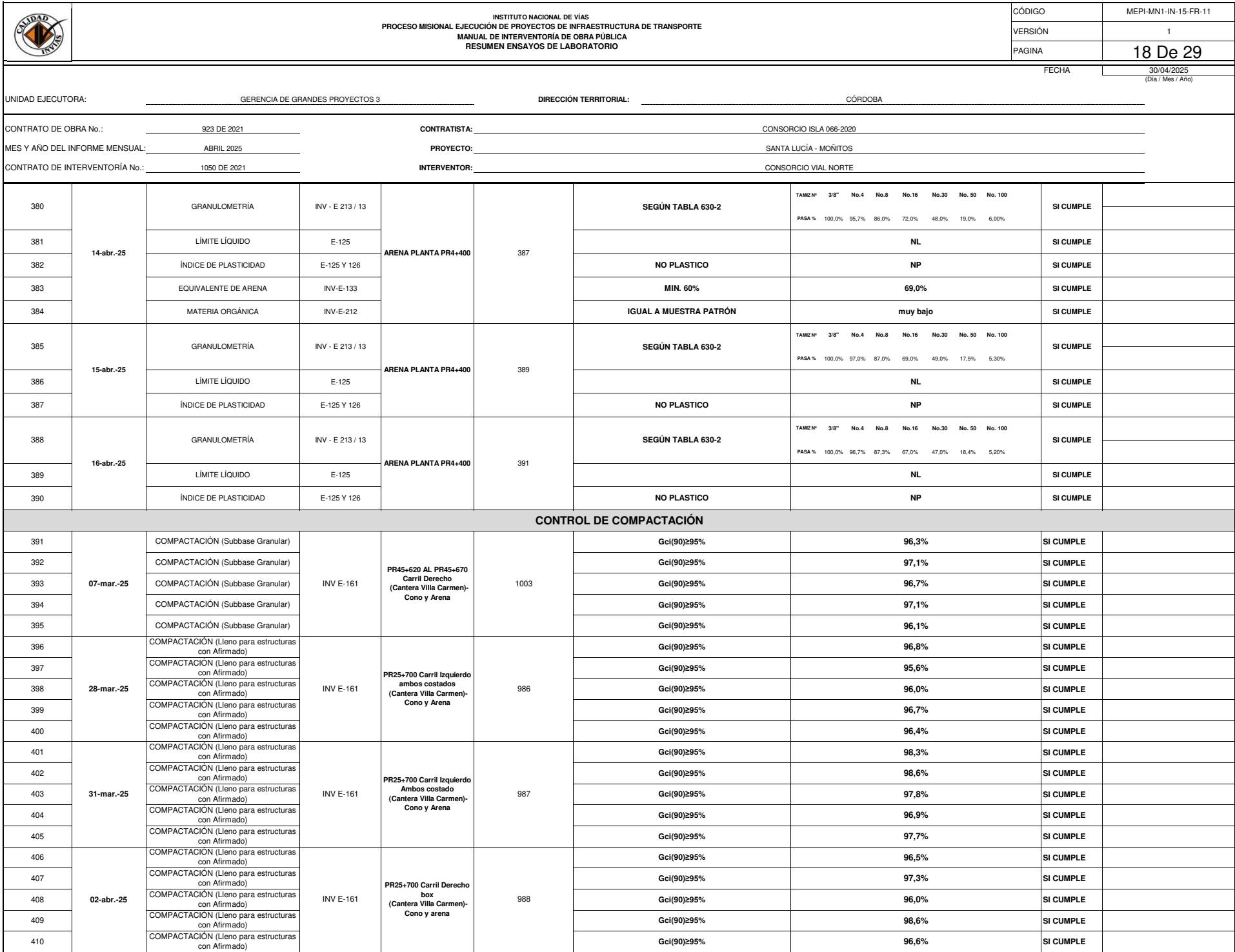


				INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO				CÓDIGO VERSIÓN PAGINA	MEPI-MN1-IN-15-FR-11 1 14 De 29
UNIDAD EJECUTORA:				DIRECCIÓN TERRITORIAL:				FECHA	30/04/2025 (Día / Mes / Año)
GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3				CÓRDOBA					
CONTRATO DE OBRA No.:				CONTRATISTA:					
923 DE 2021				CONSORCIO ISLA 066-2020					
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:				PROYECTO:					
ABRIL 2025				SANTA LUCÍA - MOÑITOS					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:				INTERVENTOR:					
1050 DE 2021				CONSORCIO VIAL NORTE					
1	277	PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
1	278	TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,136%	SI CUMPLE	
1	279	LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE	
1	280	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	414	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	281	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 PASA % 100,0% 96,4% --- 32,0% --- --- 2,70% 1,4%	SI CUMPLE	
1	282	CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	283	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	416	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	284	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 PASA % 100,0% 96,6% --- 32,0% --- --- 2,70% 1,5%	SI CUMPLE	
1	285	CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	286	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	418	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	287	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 PASA % 100,0% 96,5% --- 30,5% --- --- 2,50% 1,2%	SI CUMPLE	
1	288	CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	289	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	420	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	290	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 PASA % 100,0% 95,8% --- 34,0% --- --- 3,40% 1,3%	SI CUMPLE	
1	291	CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	292	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	422	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	293	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 PASA % 100,0% 96,2% --- 32,1% --- --- 3,10% 1,4%	SI CUMPLE	
1	294	CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	295	INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	15% - 19%	SI CUMPLE	
1	296	RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	4,4%	SI CUMPLE	
1	297	PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
1	298	TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,19%	SI CUMPLE	
1	299	LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	300	MAQUINA DE LOS ANGELES	INV E - 238			Max. 40% - 8%	26% --- 1,2%	SI CUMPLE	
1	301	MICRODEVAL	INV E - 238			Max. 30%	23,90%	SI CUMPLE	
1	302	SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			Max. 10%	3,90%	SI CUMPLE	
1	303	10% DE FINOS	INV E - 224			MIN. 90KN -- MIN. 75%	164KN --- 77%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11					
											VERSIÓN	1					
											PAGINA	15 De 29					
FECHA												30/04/2025 (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: ABRIL 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE					
1	304	11-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	424	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
	305		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	No.4 No.8	SI CUMPLE							
	PASA %		100,0% 96,0% --- 31,0% --- --- 3,00% 2,0%														
1	306		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%								SI CUMPLE	
1	307	12-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	426	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
308	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	No.4 No.8	SI CUMPLE								
309	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%			100,0%								SI CUMPLE		
1	310	13-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	428	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
311	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	No.4 No.8	SI CUMPLE								
312	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%			100,0%								SI CUMPLE		
1	313	15-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	430	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
314	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	No.4 No.8	SI CUMPLE								
315	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%			100,0%								SI CUMPLE		
316	INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO		INV E - 230	MAX. 25%			16% - 20%								SI CUMPLE		
317	RELACIÓN 5:1		INV E - 240	MAX. 10%			0,3%								SI CUMPLE		
318	PARTÍCULAS LIVIANAS		INV E - 221	MAX. 0,5%			0,02%								SI CUMPLE		
319	TERRONES DE ARCILLA		INV E - 211	Max. 0,25%			0,140%								SI CUMPLE		
1	320		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%								SI CUMPLE	
1	321	16-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	432	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
322	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	No.4 No.8	SI CUMPLE								
323	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%			100,0%								SI CUMPLE		
1	324	17-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	434	Reportar mm	38,1 mm								SI CUMPLE	
325	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	No.4 No.8	SI CUMPLE								
326	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%			100,0%								SI CUMPLE		
1	327	30-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	357	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100	No.16 No.30 No.50 No.100	SI CUMPLE							
328	LÍMITE LÍQUIDO		E-125	NL			SI CUMPLE										
329	ÍNDICE DE PLASTICIDAD		E-125 Y 126	NO PLASTICO			NP								SI CUMPLE		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO												CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
													VERSIÓN	1	
													PAGINA	16 De 29	
												FECHA	30/04/2025 (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: ABRIL 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE	
1	330	31-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	359	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 97,5% 86,0% 71,2% 48,0% 20,0% 5,00%												
	331		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	332		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	333	21-feb.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	360	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 96,3% 87,0% 72,3% 47,2% 19,0% 6,00%												
	334		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	335		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	336	22-feb.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	361	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 97,0% 86,6% 73,0% 45,0% 17,8% 5,50%												
	337		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	338		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	339	26-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	363	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 96,2% 84,7% 72,3% 43,0% 20,3% 5,30%												
	340		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	341		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	342	28-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	365	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 95,4% 85,0% 74,4% 45,0% 20,5% 6,30%												
	343		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	344		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	345		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	64,0%	SI CUMPLE						
1	346		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE						
1	347	29-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	367	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 95,8% 85,6% 75,0% 43,0% 19,8% 5,00%												
	348		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	349		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	350	31-mar.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	369	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 95,4% 85,0% 73,4% 44,0% 18,6% 5,80%												
	351		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	352		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE						
1	353	01-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	371	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE						
	PASA %		100,0% 95,8% 84,3% 75,0% 48,0% 19,0% 5,60%												
	354		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL							
1	355		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	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 29
												FECHA	30/04/2025 (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: ABRIL 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE	
356	03-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	373	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,2% 85,9% 72,0% 48,0% 21,3% 6,30%	SI CUMPLE					
357		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
358		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	SI CUMPLE						
359	04-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	375	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 97,0% 84,9% 70,0% 47,6% 19,7% 6,70%	SI CUMPLE					
360		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
361		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	SI CUMPLE						
362	05-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	377	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,0% 84,0% 70,0% 44,0% 17,8% 5,80%	SI CUMPLE					
363		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
364		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	SI CUMPLE						
365	08-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	379	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 97,0% 87,6% 69,0% 43,0% 16,9% 5,90%	SI CUMPLE					
366		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
367		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	SI CUMPLE						
368		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			Max. 10%	6,70%	SI CUMPLE					
369		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	70,0%	SI CUMPLE					
370		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE					
371	10-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	381	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,0% 85,6% 69,0% 47,0% 17,7% 6,10%	SI CUMPLE					
372		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
373		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	SI CUMPLE						
374	11-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	383	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,0% 85,2% 71,0% 45,3% 19,0% 6,40%	SI CUMPLE					
375		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
376		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	SI CUMPLE						
377	12-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	385	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,8% 86,0% 71,0% 44,7% 20,8% 5,60%	SI CUMPLE					
378		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE						
379		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	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 29	
								FECHA	30/04/2025 (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:		ABRIL 2025			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE			
411	02-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR25+700 Carril Derecho box (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	989	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
412		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,9%	SI CUMPLE		
413		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE		
414		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE		
415		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		
416	02-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR25+700 Carril Derecho box (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	990	Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE		
417		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE		
418		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE		
419		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		
420		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
421	03-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR25+700 Carril Derecho box (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	991	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		
422		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
423		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE		
424		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE		
425		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE		
426	03-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR25+700 Carril Derecho box (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	992	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
427		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE		
428		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE		
429		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE		
430		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE		
431	04-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+137 Carril Derecho lado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	993	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE		
432		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
433		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE		
434		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE		
435		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE		
436	04-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+137 Carril Derecho Lado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	994	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE		
437		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE		
438		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE		
439		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE		
440		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE		
441	04-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+137 Carril Derecho Lado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	995	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE		
442		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE		
443		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE		
444		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE		
445		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
								VERSIÓN	1
								PAGINA	20 De 29
								FECHA	30/04/2025 (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:		ABRIL 2025			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
1	446	04-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+137 Carril Derecho Lado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	996	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
1	447		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE
1	448		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
1	449		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE
1	450		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE
1	451	04-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+137 Carril Derecho Lado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	997	Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE
1	452		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE
1	453		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE
1	454		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
1	455		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
1	456	15-abr.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Ambos Carriles Estribo N°2 Puente (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	998	Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE
1	457		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE
1	458		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE
1	459		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE
1	460		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
1	461	15-abr.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Ambos Carriles Estribo N°2 Puente (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	999	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	462		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
1	463		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	464		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
1	465		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
1	466	15-abr.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Ambos Carriles Estribo N°1 Puente (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1000	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	467		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE
1	468		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
1	469		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE
1	470		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
1	471	16-abr.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Ambos Carriles Estribo N°1 Puente (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1001	Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE
1	472		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE
1	473		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE
1	474		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
1	475		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE
1	476	23-abr.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Ampliacion Hombro (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1002	Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE
1	477		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE
1	478		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE
1	479		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
1	480		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11														
											VERSIÓN	1														
											PAGINA	21 De 29														
										FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS																
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE																
MATERIAL DE FILTRO																										
481	25-mar.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR25+730 al PR25+730 Carriil Derecho (Cantera Villa Carmen)	150	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N°	3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	SI CUMPLE										
							PASA %	100	90,9	65,0	38,7	18,1	1,9	-	-											
482	11-abr.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR25+730 al PR25+730 Carriil Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	151	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N°	3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	SI CUMPLE										
							PASA %	100	66,4	36,3	9,9	2,9	0,0	-	-											
483	22-abr.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR30+940 al PR90+940 Carriil Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	152	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N°	3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	SI CUMPLE										
							PASA %	100	83,0	46,4	13,7	3,0	1,7	-	-											
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORIA																										
VIAS																										
AFIRMADO																										
1	28-mar.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR 0+000 / PR 0+090 CALZADA COMPLETA VEREDA MENBRILLAL (AFIRMADO CON CAL)	OT 0620 MUESTRA N° 1	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	-	81,0	66,5	51,4	39,0	28,2	14,0			
						LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9												
2	28-mar.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					40% MAXIMO				26,60%				SI CUMPLE										
3	28-mar.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126					4 - 9				6,10%				SI CUMPLE										
4	31-mar.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142					----				21,87				REPORTA										
5	04-abr.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			MIN 15				115				SI CUMPLE												
6	04-abr.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			0				0,0				SI CUMPLE												
7	03-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	BOX CULVERT PREFABRICADO PR 25+700 CD SENTIDO NORTE Y SUR CAPA N° 5	OT 0627 MUESTRA N° 4	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	-	82,1	62,1	47,0	36,0	25,2	14,0			
						LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9												
8	03-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					40% MAXIMO				23,30%				SI CUMPLE										
9	03-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126					4 - 9				7,30%				SI CUMPLE										
10	04-abr.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142					----				21,25				REPORTA										
11	08-abr.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			MIN 15				38				SI CUMPLE												
12	08-abr.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			0				0,1				SI CUMPLE												
TERRAPLEN																										
13	15-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PUENTE PR 45+700 APROCHE ESTRIBOS N° 1 Y 2 CAPA N° 1	OT 0640 MUESTRA N° 4	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				34,90%				SI CUMPLE												
14	25-abr.-25	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				18,6%				SI CUMPLE												
15	15-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			ADECUADO MAX 1%				0,9%				SI CUMPLE												
16	15-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%				33,10%				SI CUMPLE												
17	22-abr.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			ADECUADO MAX 15%				13,40%				SI CUMPLE												
						----				20,84%				SI CUMPLE												

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11													
											VERSIÓN		1													
											PAGINA		22 De 29													
FECHA 30/04/2025 (Día / Mes / Año)																										
UNIDAD EJECUTORA: <u>GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3</u> DIRECCIÓN TERRITORIAL: <u>CÓRDOBA</u>																										
CONTRATO DE OBRA No.: <u>923 DE 2021</u> CONTRATISTA: <u>CONSORCIO ISLA 066-2020</u>																										
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: <u>ABRIL 2025</u> PROYECTO: <u>SANTA LUCÍA - MOÑITOS</u>																										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: <u>1050 DE 2021</u> INTERVENTOR: <u>CONSORCIO VIAL NORTE</u>																										
18	26-abr.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			MIN 5% (SUELO ADECUADO)				5,20%				SI CUMPLE												
19	26-abr.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			MAX 2% (SUELO ADECUADO)				1,88%				SI CUMPLE												
20	24-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 45+680 / PR 45+720 CD AMPLIACION HOMBRO	OT 0645 MUESTRA N° 5	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				35,70%				SI CUMPLE												
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				20,3%				SI CUMPLE												
21	24-abr.-25	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			ADECUADO MAX 1%				0,9%				SI CUMPLE												
22	24-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%				33,40%				SI CUMPLE												
23	24-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			ADECUADO MAX 15%				14,00%				SI CUMPLE												
AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO																										
24	06-abr.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0631 MUESTRA N° 3	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		
						LIM. SUP.	100	100	60	-	10	5	-	-		PASA %	100,0	97,7	52,2	-	7,8	2,2	-			-
						LIM. INF.	100	95	25	-	0	0	-	-												
25	07-abr.-25	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E - 227 - 13			MIN 60%				100,0%				SI CUMPLE												
26	07-abr.-25	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			VERIFICACION				1,20%				REPORTE												
27	06-abr.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0630 MUESTRA N° 3	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	SI CUMPLE				
						LIM. SUP.	100	100	100	85	60	30	10		PASA %	100,0	97,3	82,7	69,2	48,7	20,7			4,2		
						LIM. INF.	100	95	80	50	25	10	2													
28	06-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 0%				0,0				SI CUMPLE												
29	06-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 0%				0,0				SI CUMPLE												
30	07-abr.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN.60%				82,0				SI CUMPLE												
31	07-abr.-25	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0632 MUESTRA N° 3	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 %	59,4	41,2	37,3	31,5	20,3	10,7	3,9			1,9
						LIM. INF.	56,4	37,5	35,4	27,7	15,9	6	2,6	1,1												
32	11-abr.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0636 MUESTRA N° 4	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		
						LIM. SUP.	100	100	60	-	10	5	-	-		PASA %	100,0	96,6	48,3	-	6,2	1,7	-			-
						LIM. INF.	100	95	25	-	0	0	-	-												
33	11-abr.-25	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E - 227 - 13			MIN 60%				100,0%				SI CUMPLE												
34	11-abr.-25	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			VERIFICACION				1,40%				REPORTE												
35	11-abr.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0635 MUESTRA N° 4	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	SI CUMPLE				
						LIM. SUP.	100	100	100	85	60	30	10		PASA %	100,0	98,2	84,4	71,5	50,1	22,2			5,1		
						LIM. INF.	100	95	80	50	25	10	2													
36	11-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MIN. 0%				0,0				SI CUMPLE												
37	11-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 0%				0,0				SI CUMPLE												

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO															CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11											
																VERSIÓN	1											
																PAGINA	23 De 29											
															FECHA			30/04/2025 (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: ABRIL 2025															PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021															INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
38	11-abr.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN.60%								79,0								SI CUMPLE						
39	11-abr.-25	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0637 MUESTRA N° 4	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														
						LIM. INF.	56,4	37,5	35,4	27,7	15,9	6	2,6	1,1														
RESISTENCIA DEL CONCRETO																												
40	03-abr.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0602 PAVIMENTO MR 40 PR 45+292 / PR 45+306 CI, PR 45+333 / PR 45+346 CI MUESTRA N° 4	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO		SI CUMPLE														
					28		$\geq$	4	Mpa	4,65	4,70	4,7																
41	17-abr.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0618 PAVIMENTO MR 40 PR 35+485 / PR 34+530 MUESTRA N° 5	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO		SI CUMPLE														
					28		$\geq$	4	Mpa	4,40	4,40	4,4																
42	10-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0629 TABLERO PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 6	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO		SI CUMPLE														
					26,50					29,30		27,9																
					28		$\geq$	28	Mpa																			
43	18-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0638 NEW JERSY PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 7	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO		SI CUMPLE														
					28,10					27,70		27,9																
					28		$\geq$	28	Mpa																			

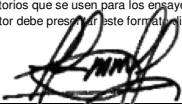
	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	24 De 29	
								FECHA	30/04/2025 (Día / Mes / Año)
UNIDAD EJECUTORA:		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:		ABRIL 2025		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE			
MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO (RIGIDO)									
44	5/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+859 / PR 23+926 CDI, PR 24+354 / PR 24+430 CD	OT 0634-001 MUESTRA N° 1	0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
45						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
46						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
47						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
48						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
49						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
50						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
51						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
52						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
53						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,87	SI CUMPLE	
54	5/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+805 / PR 23+877 CD	OT 0634-002 MUESTRA N° 2	0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
55						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
56						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
57						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
58						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
59						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
60						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
61						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
62						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
63						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,82	SI CUMPLE	
64	5/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+701 / PR 23+741 CI, PR 24+430 / PR 24+457 CI	OT 0634-003 MUESTRA N° 3	0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
65						0,6 mm - 1,0 mm	0,78	SI CUMPLE	
66						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
67						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
68						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
69						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
70						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
71						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
72						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
73						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,78	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	25 De 29	
FECHA								30/04/2025 (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: ABRIL 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									
74	5/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+769 / PR 23+859 CI	OT 0634-004 MUESTRA N° 4	0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
75						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
76						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
77						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
78						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
79						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
80						0,6 mm - 1,0 mm	0,71	SI CUMPLE	
81						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
82						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
83						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			
84	5/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+589 / PR 23+701 CI, PR 23+741 / PR 23+769 CI	OT 0634-005 MUESTRA N° 5	0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
85						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
86						0,6 mm - 1,0 mm	0,76	SI CUMPLE	
87						0,6 mm - 1,0 mm	0,68	SI CUMPLE	
88						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
89						0,6 mm - 1,0 mm	0,63	SI CUMPLE	
90						0,6 mm - 1,0 mm	0,72	SI CUMPLE	
91						0,6 mm - 1,0 mm	0,69	SI CUMPLE	
92						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
93						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			
94	5/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+962 / PR 24+088 CI	OT 0634-006 MUESTRA N° 6	0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
95						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
96						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
97						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
98						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
99						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
100						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
101						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
102						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
103						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
							VERSIÓN	1
							PAGINA	26 De 29
							FECHA	30/04/2025 (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: ABRIL 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE								
104	12/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+822 / PR 24+988 CD	OT 0639-001 MUESTRA N° 7	0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE
105						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE
106						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE
107						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE
108						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE
109						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE
110						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE
111						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE
112						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE
113						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)		0,84
114	12/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+988 / PR 25+002 CD, PR 25+218 / PR25+380 CD	OT 0639-002 MUESTRA N° 8	0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE
115						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE
116						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE
117						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE
118						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE
119						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE
120						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE
121						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE
122						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE
123						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)		0,83
124	12/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 23+887 / PR 23+926 CD, PR 24+430 / PR 24+457 CD	OT 0639-003 MUESTRA N° 9	0,6 mm - 1,0 mm	1,03	SI CUMPLE
125						0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE
126						0,6 mm - 1,0 mm	1,02	SI CUMPLE
127						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE
128						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE
129						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE
130						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE
131						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE
132						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE
133						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)		0,88

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	27 De 29	
							FECHA	30/04/2025 (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: ABRIL 2025							PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE		
134	12/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+151 / PR 24+209 CD, PR 24+084 / PR 24+129 CD	OT 0639-004 MUESTRA N° 10	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
135						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
136						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
137						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
138						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
139						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
140						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
141						0,6 mm - 1,0 mm	0,75	SI CUMPLE	
142						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
143						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			
144	12/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+209 / PR 24+236 CD, PR 24+236 / PR 24+354CD	OT 0639-005 MUESTRA N° 11	0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
145						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
146						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
147						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
148						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
149						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
150						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
151						0,6 mm - 1,0 mm	0,77	SI CUMPLE	
152						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
153						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			
154	12/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+642 / PR 24+650 CD, PR 24+671 / PR 24+785 CD, PR 24+763 / PR 24+822 CD	OT 0639-006 MUESTRA N° 12	0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE	
155						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
156						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
157						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
158						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
159						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
160						0,6 mm - 1,0 mm	0,96	SI CUMPLE	
161						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
162						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
163						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
							VERSIÓN	1
							PAGINA	28 De 29
						FECHA		30/04/2025 (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:		ABRIL 2025		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
DENSIDADES DE CAMPO								
164	28-mar.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 25+700 CD BOX CULVER CAPA N° 5 SENTIDO SUR Y NORTE	OT 0624 MUESTRA N° 21	Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE
165		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE
166		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
167		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
168		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE
169		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE
170	31-mar.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 25+700 CD BOX CULVER CAPA N° 6 SENTIDO SUR Y NORTE	OT 0625 MUESTRA N° 22	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE
171		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE
172		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
173		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
174		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE
175		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
176	02-abr.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 25+700 CD BOX CULVER CAPA N° 1 SENTIDO SUR Y NORTE ENTRE ALETAS	OT 0626 MUESTRA N° 23	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
177		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE
178		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE
179		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
180		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
181		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
182	03-abr.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 25+700 CD BOX CULVER PREFABRICADO CAPA N° 5 SNT. S Y N ENTRE ALETAS	OT 0628 MUESTRA N° 24	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE
183		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE
184		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
185		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE
186		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
187		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
188	05-abr.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 27+138 CD BOX CULVER PREFAB. CAPA N° 1 SENT. SUR	OT 0633 MUESTRA N° 25	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE
189		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
190		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
191	15-abr.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	APROCHE PR 45+700 ESTRIBO N° 2 CAPA N° 1	OT 0641 MUESTRA N° 4	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
192		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
193		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	29 De 29	
						FECHA		30/04/2025 (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: ABRIL 2025						PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021						INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
194	15-abr.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	APROCHE PR 45+700 ESTRIBO N° 1 CAPA N° 1	OT 0642 MUESTRA N° 5	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
195		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
196		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
197	16-abr.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	APROCHE PR 45+700 ESTRIBO N° 1 CAPA N° 2	OT 0643 MUESTRA N° 6	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
198		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
199		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
200	23-abr.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 45+680 / PR 45+720 CD AMPLIACION HOMBRO	OT 0644 MUESTRA N° 7	Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
201		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
202		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
203		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
204		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,3%	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 construcción 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.									

Nombre:	Jhon Jairo Torres Or
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 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. 503

TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR FECHA DE TOMA: 27-mar-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 28-mar-25

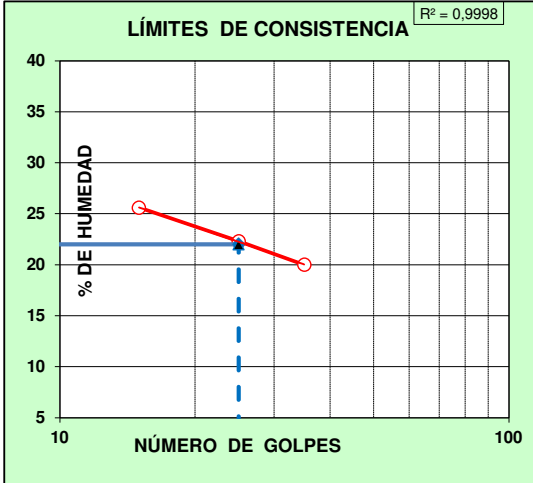
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	17,24	19,09126	20,37392	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,2	16,5	17,22	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	20,0	22,3	25,6	22,2

ω NATURAL
896
880
350
3,02

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,80	13,25	12,84	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,50	12,00	11,65	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	18,20	17,80	17,90	18,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **12,5**

IP= **4,0**

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°2. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 31+060 Al PR- 31+069 DERECHA

Al Al Al

Al Al Al

Al Al Al

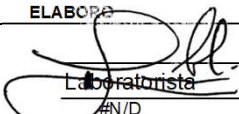
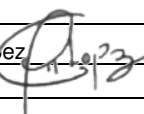
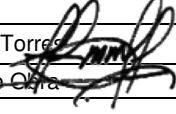
4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

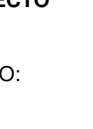
4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar #N/D ☐

ELABORA		REVISO	
Nombre:		Nombre:	Juan Felipe Lopez 
Cargo:	Laboratorista #N/D	Cargo:	Ing. De Calidad
		Cargo:	John Jairo Torres 
			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.	503
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			
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:	PR- 31 + 060 al PR- 31 + 069 DERECHA	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	27-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	28-mar-25

3. ENSAYO	Equipo Utilizado:	38
------------------	--------------------------	-----------

PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	2,8	2,7	2,8
Lectura de la arcilla -mm-	11,0	10,0	11,0
Equivalente de arena %	25,5	27,0	25,5
Promedio %	26,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	26	%	

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	X	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°2.DEL:03 AL 09 DE MARZO DEL 2025		
ELABORO	REVISO	APROBO	
Nombre: Rafael A.Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de obra	

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y 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. 114		
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.		503
TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR		FECHA DE TOMA		27-mar-25
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO		28-mar-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	30,5	29,4	3,607	2,7	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	1000,3	996	0,43	13,0	0,056
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,6	1997	0,18	20,0	0,036
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3002,1	2997,6	0,15	15,45	0,023
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									0,14
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

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

4. ESPECIFICACION		Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.
--------------------------	--	---------------	---	--------	-----------------	------	--------

Mezcla Total		
Materiales	Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular	2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.	
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.

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

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

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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 : **Arcilla color Café Oscuro**
 FUENTE MATERIAL : **SUB RASANTE EXISTENTE.**
 TIPO DE MATERIAL : **Suelo NATURAL**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 3
MUESTRA DE ENSAYO N° 638

FECHA DE TOMA : **viernes, 21 de marzo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **sábado, 22 de marzo de 2025**

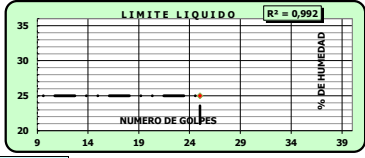
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	1168,5	
945,7	911,2	355,6	6,21%	

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	1100,2
W ₂	22,8
	97,9

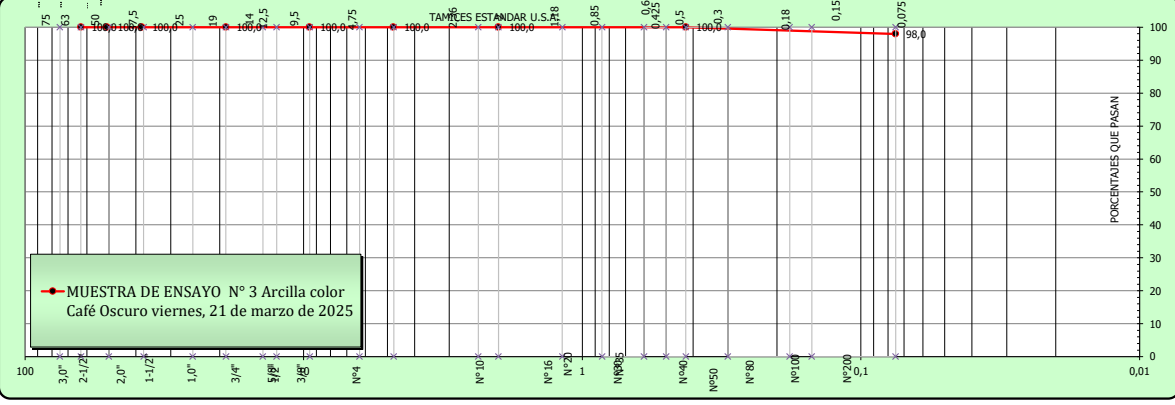
LIMITES DE CONSISTENCIA					
LIMITE LIQUIDO					
ENSAYO N°	1	2	3		
TARA N°	72	73	75		
N° DE GOLPES	35	25	15		
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,6	25,6	23,7		
PESO SUELO+TARA SECO	16,0	18,4	17,0		
PESO TARA	5,1	5,0	5,1		
% DE HUMEDAD	51,3	53,8	56,6		
LIMITE PLASTICO					
ENSAYO N°	1	2	3		
TARA N°	12	13	14		
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,17	11,71	12,04		
PESO SUELO+TARA SECO	10,81	10,45	10,7		
PESO TARA	5,38	5,31	5,28		
% DE HUMEDAD	25,0	24,5	24,7		
CLASIFICACION					
LIMITE LIQUIDO	51	(%) Gravas.	0,0		
LIMITE PLASTICO	25	(%) Arenas.	2,0		
INDICE DE PLASTICIDAD	26	(%) Finos.	98,0		
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0		
		CC	0,0		

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



Peso total de la muestra seca (g)	1100,2	Peso total despues del lavado	22,8	Articulo-220	
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	0,0	0,0	0,0	100,0
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	100
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	0,0	0,0	0,0	100,0
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0
1/4"	6,30				
N°4	4,76	0,0	0,0	0,0	100,0
N°8	2,36				
N°10	2,00	2,0	0,2	0,2	99,8
N°16	1,18				
N°20	0,85				
N°30	0,60				
N°35	0,50				
N°40	0,43	1,2	0,1	0,3	99,7
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15				
N°200	0,08	17,6	1,6	1,9	98,1
Fondo		2,0	0,2		
Perdida en Lavado		1077,4	97,9	98,1	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



MUESTRA DE ENSAYO N° 3 Arcilla color Café Oscuro viernes, 21 de marzo de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez 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
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: Arcilla color Café Oscuro

FUENTE DE MATERIAL: SUB RASANTE EXISTENTE. MUESTRA No. 638

TIPO DE MATERIAL: Suelo NATURAL FECHA DE TOMA: 21-mar-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 22-mar-25

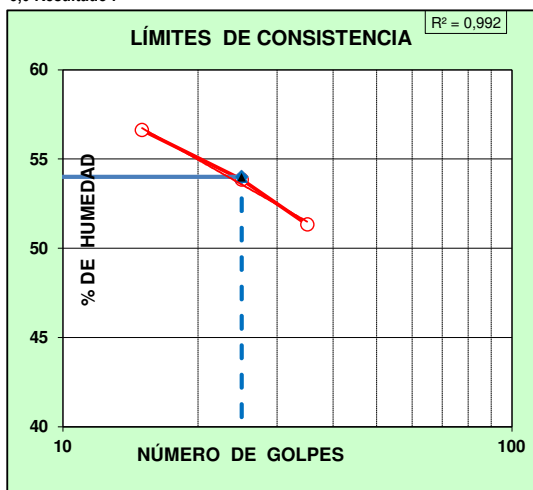
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	72	73	75	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,58	25,58	23,70	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,99	18,37	16,99	
Peso Tara.	5,10	4,98	5,14	
% De Humedd.	51,3	53,8	56,6	53,6

w NATURAL
945,7
911,2
355,6
6,21

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,17	11,71	12,04	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,81	10,45	10,70	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	25,05	24,51	24,72	24,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **98,1**

IP= **29,0**

LL= **54,0**

LP= **25,0**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+700 AI	PR- 45+700	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, 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 : **Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro**
 FUENTE MATERIAL : **SUB RASANTE EXISTENTE+ ADICION DE OXIDO DE CALCIO**
 TIPO DE MATERIAL : **SUELO ESTABILIZADO**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA**

FECHA DE TOMA :	viernes, 21 de marzo de 2025
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 22 de marzo de 2025

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	3
MUESTRA DE ENSAYO N°	638

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	1465,0		
754	730	320			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
40,5	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	1384,0	Peso total despues del lavado	823,1	Articulo-236
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	0,0	0,0	100,0
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	241,0	17,4	83
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	78,0	5,6	77,0
3/8"	9,52	0,0	0,0	77,0
1/4"	6,30			
N°4	4,76	0,0	0,0	77,0
N°8	2,36			
N°16	2,00	0,0	0,0	77,0
N°30	0,85			
N°40	0,43	300,0	21,7	55,3
N°60	0,30			
N°80	0,20			
N°100	0,15			
N°200	0,08	200,6	14,5	40,8
Fondo	3,5	0,3		25
Perdida en Lavado	560,9	40,5	40,8	0,0

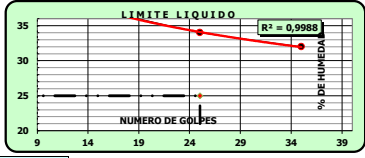
LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	25,1	26,4	26,2
PESO SUELO+TARA SECO	20,2	21,0	20,5
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	32,0	34,0	37,0

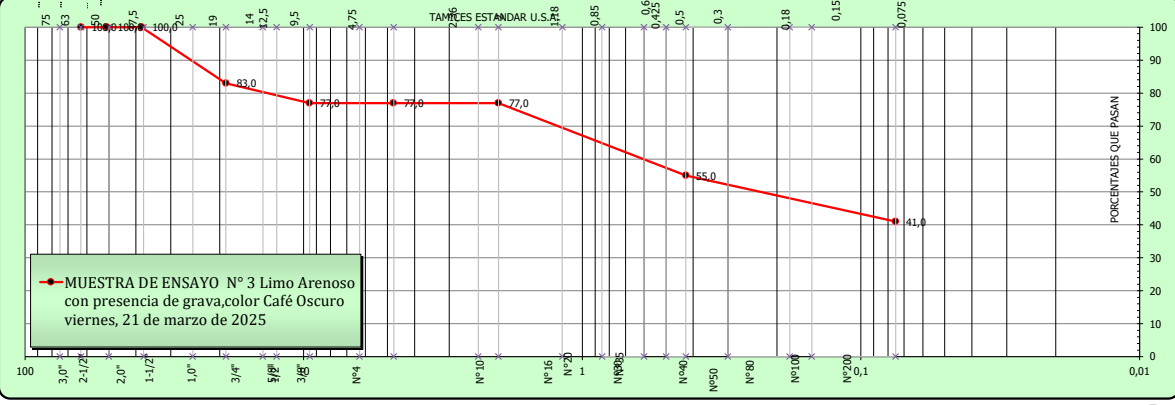
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,6216	12,8618	12,3024
PESO SUELO+TARA SECO	11,22	11,41	10,88
PESO TARA	5,38	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	24,0	23,8	25,4

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	32	(%) Gravas.	23,0
LIMITE PLASTICO	24	(%) Arenas.	36,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8	(%) Finos.	41,0
INDICE DE GRUPO	6	CU	0,0
		CC	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C



Observacion. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Patricia Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carriona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa 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 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: Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro

FUENTE DE MATERIAL: SUB RASANTE EXISTENTE+ ADICION DE OXIDO DE CALCIO MUESTRA No. 638

TIPO DE MATERIAL: SUELO ESTABILIZADO FECHA DE TOMA: 21-mar-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 22-mar-25

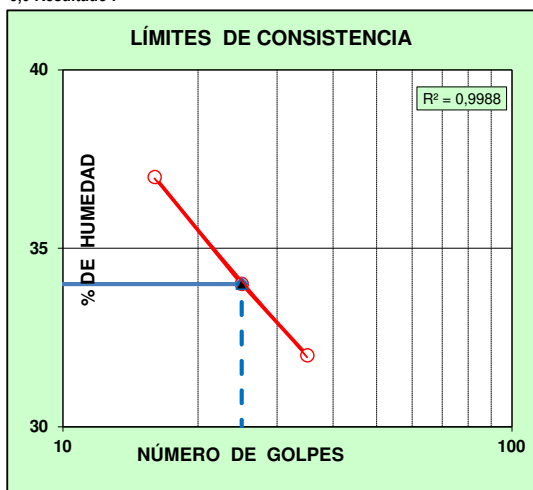
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	25,06	26,40	26,24	
Peso Muestra+Tara Seca.	20,2	21	20,5	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,00	
% De Humedd.	32,0	34,0	37,0	34,1

w NATURAL
754,0
730
320
5,85

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,62	12,86	12,30	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,22	11,41	10,88	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	24,00	23,80	25,40	24,4

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	40,8
IP=	10,0
LL=	34,0
LP=	24,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 45+700 AI PR- 45+700 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 Area

	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:	MUESTRA TOMADA EN SITU		

2. MATERIAL.																							
DESCRIPCIÓN:	Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro																						
FUENTE DE MATERIAL:	MUESTRA TOMADA EN SITU	MUESTRA No.	<u>638</u>																				
TIPO DE MATERIAL:	SUELO ESTABILIZADO	FECHA DE TOMA	923 de 2021																				
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	923 de 2021																				
COLOCACION:	<table border="1"> <tr> <td>45700</td> <td>AL</td> <td>45700</td> <td>IZQUIERD/</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>			45700	AL	45700	IZQUIERD/	_____	_____	AL	_____	_____	_____	_____	AL	_____	_____	_____	_____	AL	_____	_____	_____
45700	AL	45700	IZQUIERD/	_____																			
_____	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		1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	110,00	115	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	109,72	114	Peso Muestra Humeda+Tara	1065
C	Peso del crisol (gr)	64,30	66	Peso Muestra Seca+Tara	1004
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,6	0,7	Peso Tara	340
Promedio		0,7		Contenido de Humedad	9,2

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: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025				
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>		REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez C.</u> Cargo: <u>Ing. Residente de Calidad</u>		APROBO Nombre: <u>Jhon Jaime</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: NT2

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arcilla color Café Oscuro**
 FUENTE MATERIAL: **SUB RASANTE EXISTENTE.**
 TIPO DE MATERIAL: **Suelo NATURAL**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 5
MUESTRA DE ENSAYO N° 640
 FECHA DE TOMA: **sábado, 22 de marzo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **domingo, 23 de marzo de 2025**

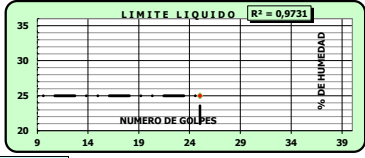
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	1245,0		
1245	1198,5	453,1	6,24%		

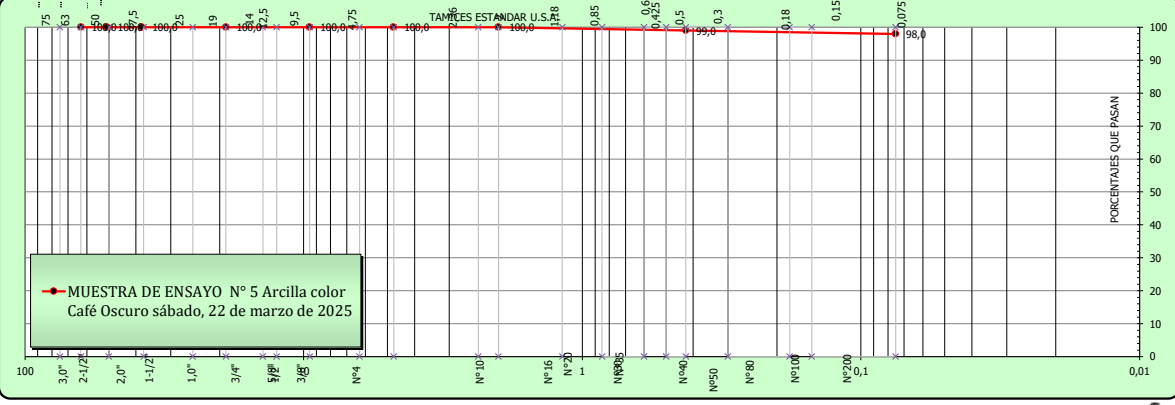
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
97,4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		1	2	3			
N° DE GOLPES		34	26	16			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		21,1	21,7	21,5			
PESO SUELO+TARA SECO		15,9	16,0	15,7			
PESO TARA		5,0	4,9	5,0			
% DE HUMEDAD		48,0	51,0	54,0			
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		3	4	5			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		12,5392	11,7948	12,524			
PESO SUELO+TARA SECO		11	10,47	11			
PESO TARA		5,08	4,95	5			
% DE HUMEDAD		26,0	24,0	25,4			
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO		48	(%) Gravas.	0,0			
LIMITE PLASTICO		26	(%) Arenas.	2,0			
INDICE DE PLASTICIDAD		22	(%) Finos.	98,0			
INDICE DE GRUPO		2	CU	0,0			
			CC	0,0			

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



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0					
AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)				
U.S.C	CL o (Arcillas limosas inorganicas de baja a media plasticidad, arcillas con gravas, arcillas arenosas, arcillas limosas, arcillas pobres)				



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carjona 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
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	Arcilla color Café Oscuro		
FUENTE DE MATERIAL	SUB RASANTE EXISTENTE.	MUESTRA No.	640
TIPO DE MATERIAL	Suelo NATURAL	FECHA DE TOMA	22-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-mar-25

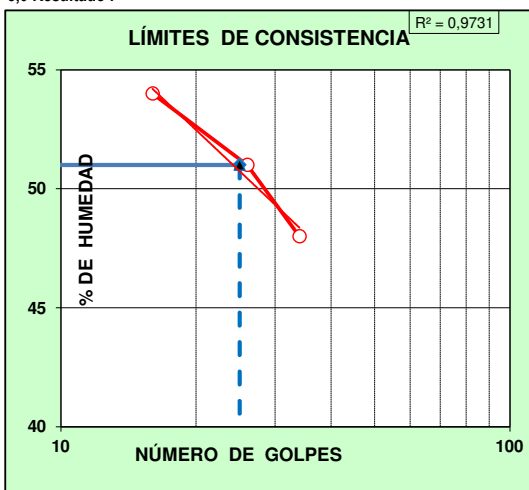
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	26	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,10	21,66	21,54	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,88	16	15,74	
Peso Tara.	5,00	4,90	5,00	
% De Humedd.	48,0	51,0	54,0	50,7

w NATURAL
1245,0
1198,5
453,1
6,24

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	3	4	5	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,54	11,79	12,52	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,00	10,47	11,00	
Peso Tara.	5,08	4,95	5,00	
% De Humedd.	26,00	24,00	25,40	25,1

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	97,6
IP=	26,0
LL=	51,0
LP=	25,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C: CL o (Arcillas limosas Inorganicas de baja a media plasticidad, arcillas con gravas, arcillas arenosas, arcillas

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 AI	PR- 45+700	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, 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 : **Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro**
 FUENTE MATERIAL : **SUB RASANTE EXISTENTE+ ADICION DE OXIDO DE CALCIO**
 TIPO DE MATERIAL : **SUELO ESTABILIZADO**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	5
MUESTRA DE ENSAYO N°	640
FECHA DE TOMA :	sábado, 22 de marzo de 2025
FECHA DE ENSAYO :	domingo, 23 de marzo de 2025

3. ENSAYO

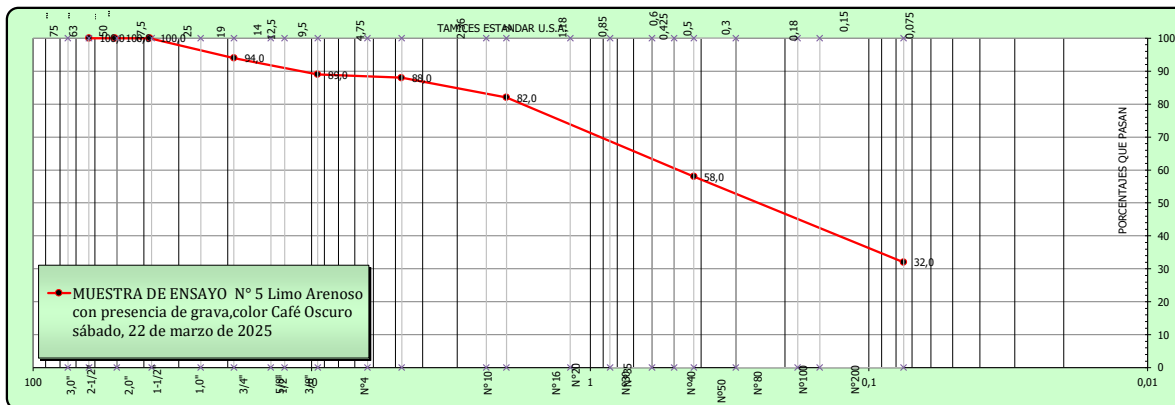
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	1689,0		
658,5	645	420			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	1593,4
W ₂	1082,9
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	1593,4	Peso total despues del lavado	1082,9	Articulo-236
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	0,0	0,0	100,0
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,0	100,0	6,3	94
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	45,0	2,8	90,9
3/8"	9,52	28,6	1,8	89,1
1/4"	6,30			
N°4	4,76	10,3	0,6	88,5
N°8	2,36			
N°10	2,00	98,0	6,2	82,3
N°16	1,18			
N°20	0,85			
N°30	0,60			
N°35	0,50			
N°40	0,43	387,8	24,3	58,0
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15			
N°200	0,08			
Fondo	410,0	25,7	67,8	32,2
Perdida en Lavado	3,2	0,2	32,2	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	25,1	26,4	26,2
PESO SUELO+TARA SECO	0,0	0,0	0,0
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	32,0	34,0	37,0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,5595	14,0004	13,516059
PESO SUELO+TARA SECO	12,03	12,41	11,97
PESO TARA	5,38	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	23,0	22,4	23,1
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	32	(%) Gravas.	12,0
LIMITE PLASTICO	23	(%) Arenas.	56,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8	(%) Finos.	32,0
INDICE DE GRUPO	5	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



MUESTRA DE ENSAYO N° 5 Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro
sábado, 22 de marzo de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe López Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortíz 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 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 Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro

FUENTE DE MATERIAL SUB RASANTE EXISTENTE+ ADICION DE OXIDO DE CALCIO **MUESTRA No.** 640

TIPO DE MATERIAL SUELO ESTABILIZADO **FECHA DE TOMA** 22-mar-25

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 **FECHA DE ENSAYO** 23-mar-25

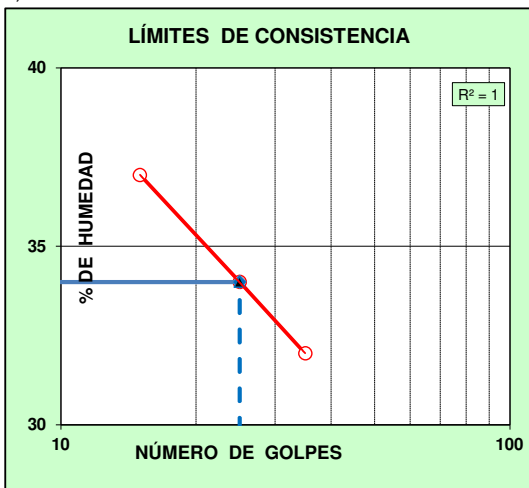
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	25,06	26,40	26,24	
Peso Muestra+Tara Seca.	0	0	0	
Peso Tara.	4,98	5,14	5,09	
% De Humedd.	32,0	34,0	37,0	34,1

w NATURAL
658,5
645
420
6,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,56	14,00	13,52	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,03	12,41	11,97	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	23,00	22,40	23,11	22,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	32,2
IP=	10,0
LL=	34,0
LP=	23,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 AI	PR- 45+700	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

Ingeniero
CRISTIAN CAMILO MUÑOZ CARDONA
CONSORCIO ISLA 066 2020
Obra: CONSORCIO ISLA 066-2020
Código de obra: 19615
Bogotá D.C

Asunto: Entrega de informes de resultados.

Apreciado Ingeniero

De manera atenta nos permitimos hacer entrega de los informes con referencia DGP 1685-25-1 al DGP 1685-25-2 en los cuales se presentan los resultados del ensayo relacionado a continuación:

NORMA DE ENSAYO	
Medida del potencial de colapso de un suelo parcialmente saturado.	INV E 157:2013
Muestra No.	Descripción del material
2	Terraplén suelo adecuado, fecha de toma (2025-02-05) Localización: PR - 34+545/565. Calzada Procedencia: Cantera villa Carmen
6	Terraplén suelo adecuado, fecha de toma (2025-03-04) Localización: PR - 45+700/700. Izquierda Procedencia: Cantera villa Carmen

El ensayo se realizó conforme a los procedimientos establecidos en la norma relacionada; los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.04.09
14:25:38 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 148524 – OT. 63827
E. PALACIOS

INFORME DE ENSAYO

**MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO.
INV E 157:2013**

NÚMERO DE INFORME: DGP-1685-25-1

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ISLA 066 2020

CÓDIGO DE OBRA: 19615

OBRA: CONSORCIO ISLA 066-2020

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: MOÑITOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: VISUAL, MATERIAL GRANULAR ARENO-ACILLOSO, COLOR: AMARILLO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: TERRAPLEN SUELO ADECUADO, FECHA DE TOMA (2025-02-05)

NÚMERO DE LA MUESTRA: 2

PROCEDENCIA: CANTERA VILLA CARMEN

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: PR - 34+545/565. CALZADA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-27

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-04-03

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-09

ENSAYO EJECUTADO POR: H. RODRIGUEZ

ORDEN DE TRABAJO N°: 63827 - OV. 148524

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

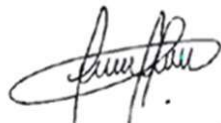
Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO.

INV E 157:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1685-25-1

PÁGINAS: 2 DE 2

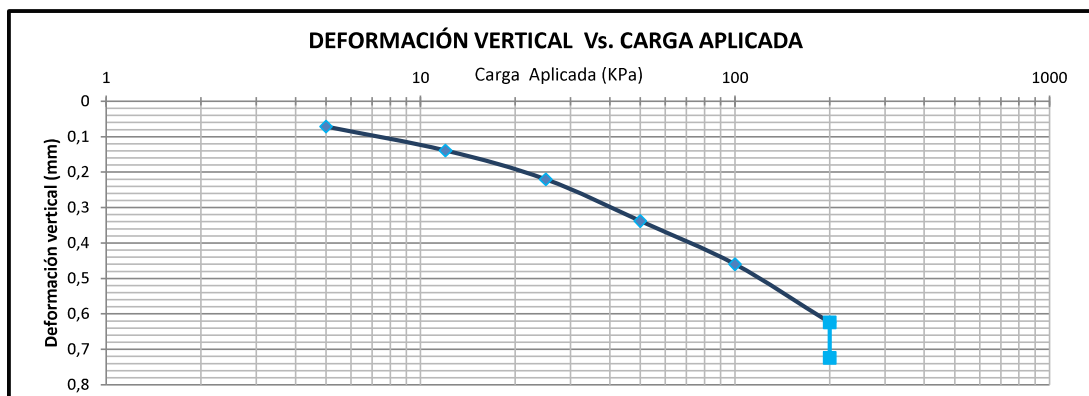
CONTENIDO DE HUMEDAD		
HUMEDAD	INICIAL	FINAL
Recipiente N°	E-04	E-15
W ₁ , (g)	120,20	120,20
W ₂ , (g)	113,09	112,40
W ₃ , (g)	33,70	33,70
w, (%)	9,0	9,9

TIPO DE MUESTRA	REMOLDEADA
DIMENSIONES DE LA MUESTRA	
Diámetro, D (cm)	5,042
Altura, h ₀ (cm)	1,952
Volumen (cm ³)	39,0
Masa anillo (g)	105,05
Masa anillo + Muestra (g)	188,27
Masa Muestra (g)	83,22
P.U. Total (g/cm ³)	2,135
P.U. Seco (g/cm ³)	1,960

ETAPA SIN AGUA		
TIEMPO HORAS	CARGA APLICADA KPa	LECTURA DEFORMÍMETRO mm (d ₀)
	5	0,071
1	12	0,139
2	25	0,220
3	50	0,338
4	100	0,460
5	200	0,624

ETAPA CON AGUA	
TIEMPO MINUTOS	LECTURA DEFORMÍMETRO mm
0,1	0,668
0,25	0,669
0,50	0,669
1,02	0,673
4	0,685
8	0,691
15	0,695
30	0,698
1 hora	0,700
2 horas	0,705
3 horas	0,708
8 horas	0,714
24 horas	0,724

I_c(%)= 0,287



OBSERVACIONES:

Nota: Porcentaje de compactación del espécimen con respecto a la densidad máxima del material: 95%

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

**MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO.
INV E 157:2013**

NÚMERO DE INFORME: DGP-1685-25-2

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ISLA 066 2020

CÓDIGO DE OBRA: 19615

OBRA: CONSORCIO ISLA 066-2020

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: MOÑITOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: VISUAL: MATERIAL GRANULAR ARENO-ARCILLOSO, COLOR: AMARILLO,
CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: TERRAPLEN SUELO
ADECUADO, FECHA DE TOMA (2025-03-04)

NÚMERO DE LA MUESTRA: 6

PROCEDENCIA: CANTERA VILLA CARMEN

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: PR - 45+700/700. IZQUIERDA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-27

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-04-01

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-09

ENSAYO EJECUTADO POR: H. RODRIGUEZ

ORDEN DE TRABAJO N°: 63827 - OV. 148524

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

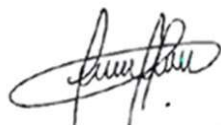
Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO.

INV E 157:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1685-25-2

PÁGINAS: 2 DE 2

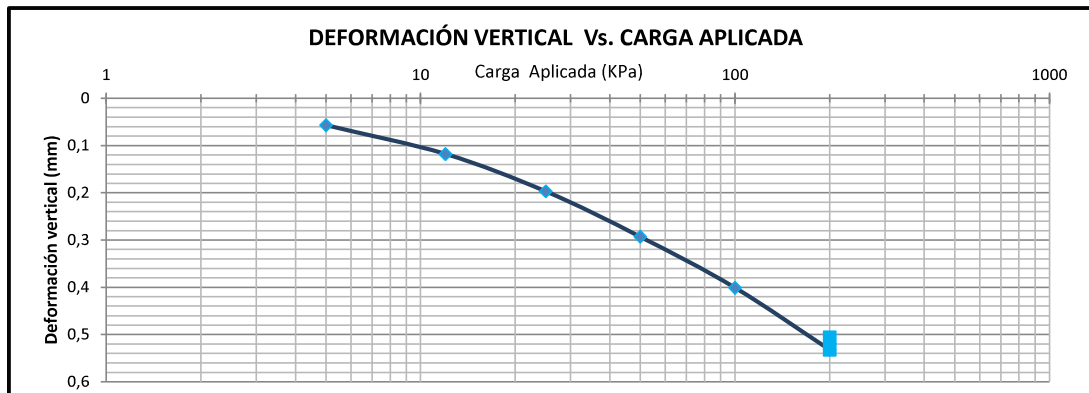
CONTENIDO DE HUMEDAD		
HUMEDAD	INICIAL	FINAL
Recipiente N°	E-03	X-55
W ₁ (g)	169,51	141,41
W ₂ (g)	160,16	132,14
W ₃ (g)	52,71	51,22
w, (%)	8,7	11,5

ETAPA SIN AGUA		
TIEMPO HORAS	CARGA APLICADA KPa	LECTURA DEFORMÍMETRO mm (d ₀)
	5	0,057
1	12	0,118
2	25	0,197
3	50	0,293
4	100	0,401
5	200	0,532

ETAPA CON AGUA	
TIEMPO MINUTOS	LECTURA DEFORMÍMETRO mm
0,1	0,576
0,25	0,577
0,50	0,578
1,02	0,578
4	0,581
8	0,583
15	0,586
30	0,586
1 hora	0,872
2 horas	0,535
3 horas	0,517
8 horas	0,501
24 horas	0,506

TIPO DE MUESTRA	REMOLDEADA
DIMENSIONES DE LA MUESTRA	
Diámetro, D (cm)	5,042
Altura, h ₀ (cm)	1,952
Volumen (cm ³)	39,0
Masa anillo (g)	105,03
Masa anillo + Muestra (g)	189,81
Masa Muestra (g)	84,78
P.U. Total (g/cm ³)	2,175
P.U. Seco (g/cm ³)	2,001

I_c(%)= 0,359



OBSERVACIONES:

Nota: Porcentaje de compactación del espécimen con respecto a la densidad máxima del material: 95%

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Bogotá D.C., 2025 abril 14

Señor:

Cristian Camilo Muñoz Cardona
CONSORCIO ISLA 066 2020
PROYECTO: CONSORCIO ISLA 066-2020
Moñitos

Asunto: Entrega Informe de Determinación del Contenido de Sales Solubles en Suelos [INV E 158-13].

Apreciado Señor:

Atentamente nos permitimos entregar los informes **DEQ 178-25-1, DEQ 178-25-2, DEQ 178-25-3, DEQ 178-25-4, DEQ 178-25-5 y DEQ 178-25-6**; en los cuales se presentan los resultados del ensayo DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS, para las muestras enviadas a nuestro laboratorio.

El ensayo se realizó conforme a los procedimientos establecidos en la norma: INV E 158-13.

Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Atentamente,



Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:06:41 -05'00'

Ing. Luisa Humanez

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigacionydesarrollo@concrelab.com

O.V. 148695 – O.T. 63827

Cód. Obra: 19615

Ref. Muestra: M1: Terraplen suelo adecuado, PR-34+500/540.Calzada, Cantera villa carmen. M2: Terraplen suelo adecuado, PR-34+545/565.Calzada, Cantera villa carmen. M3: Terraplen suelo adecuado, PR-34+500/500.Calzada, Cantera villa carmen. M4: Terraplen suelo adecuado, PR-45+700/700.Calzada, Cantera villa carmen. M5: Terraplen suelo adecuado, PR-34+500/530.Derecha, Cantera villa Carmen. M6: Terraplen suelo adecuado, PR-45+700/700.Izquierda, Cantera villa carmen
D.PEREZ

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-1
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-01-30]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M1
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-34+500/540.CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-31
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-03-31 AL 2025-04-14
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-14
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.

El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:06:56 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-1
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g: 00312 Horno: 00333 Cronómetro: 000823 Agitador (volteo): 00305
Balanza d: 0,0001 g: 00311 Bomba de Vacío: 00309 Baño María: 000740

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	104,9076	105,0128
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	104,9052	105,0095
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0024	0,0033
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,0240	0,0330
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,0240	0,0330
S: Contenido de sales solubles (%)	0,0285	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-2
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-02-05]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M2
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-34+545/565.CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-31
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-03-31 AL 2025-04-14
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-14
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.

El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:07:09 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-2
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g: 00312 Horno: 00333 Cronómetro: 000823 Agitador (volteo): 00305
Balanza d: 0,0001 g: 00311 Bomba de Vacío: 00309 Baño María: 000740

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	104,7851	104,3172
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	104,7725	104,3111
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0126	0,0061
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1260	0,0610
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1260	0,0610
S: Contenido de sales solubles (%)	0,0935	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-3
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-02-15]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M3
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-34+500/500.CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-31
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-03-31 AL 2025-04-14
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-14
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.

El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:07:19 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-3
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g: 00312 Horno: 00333 Cronómetro: 000823 Agitador (volteo): 00305
Balanza d: 0,0001 g: 00311 Bomba de Vacío: 00309 Baño María: 000740

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	89,6088	89,9257
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	89,5916	89,9180
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0172	0,0077
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1720	0,0770
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1720	0,0770
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1245	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-4
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-02-22]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M4
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-45+700/700.CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-31
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-03-31 AL 2025-04-14
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-14
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.

El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:07:30 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-4
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g: 00312 Horno: 00333 Cronómetro: 000823 Agitador (volteo): 00305
Balanza d: 0,0001 g: 00311 Bomba de Vacío: 00309 Baño María: 000740

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	88,6442	84,6888
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	88,6403	84,6680
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0039	0,0208
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,0390	0,2080
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,0390	0,2080
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1235	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-5
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-02-26]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M5
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-34+500/530.DERECHA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-31
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-03-31 AL 2025-04-14
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-14
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.

El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:07:43 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-5
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g: 00312 Horno: 00333 Cronómetro: 000823 Agitador (volteo): 00305
Balanza d: 0,0001 g: 00311 Bomba de Vacío: 00309 Baño María: 000740

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	82,8019	88,7006
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	82,7871	88,6957
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0148	0,0049
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1480	0,0490
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1480	0,0490
S: Contenido de sales solubles (%)	0,0985	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-6
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-03-04]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M6
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-45+700/700.IZQUIERDA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-03-31
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-03-31 AL 2025-04-14
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-04-14
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.

El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.04.14
08:07:55 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN SUELOS
INV E 158:2013

NÚMERO DE INFORME: DEQ-178-25-6
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g: 00312 Horno: 00333 Cronómetro: 000823 Agitador (volteo): 00305
Balanza d: 0,0001 g: 00311 Bomba de Vacío: 00309 Baño María: 000740

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	74,8534	80,7958
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	74,8432	80,7858
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0102	0,0100
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1020	0,1000
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1020	0,1000
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1010	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

	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- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 43
MUESTRA DE ENSAYO N° 847
 FECHA DE TOMA: **lunes, 14 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **martes, 15 de abril de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6.64%		
1072.1	1035.8	489	3567.4		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3345,3
W ₂	2629,4
	21,4

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	70	73	75
N° DE GOLPES	35	26	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,2	22,2	20,1
PESO SUELO+TARA SECO	17,6	18,2	16,4
PESO TARA	5,1	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	28,8	31,0	32,7

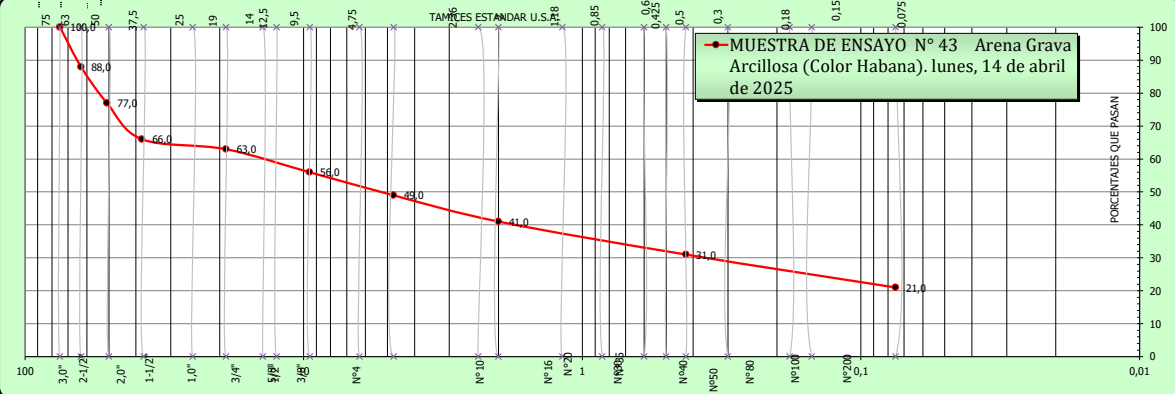
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,51	12,46	12,34
PESO SUELO+TARA SECO	11,44	11,44	11,29
PESO TARA	5,29	5,47	5,21
% DE HUMEDAD	17,4	17,1	17,3

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	29	(%) Gravas.	51,0
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	28,0
INDICE DE PLASTICIDAD	12	(%) Finos.	21,0
INDICE DE GRUPO	2	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)		3345,3		Peso total despues del lavado		2629,4		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	0,0	0,0	0,0	100,0				
2-1/2"	63,5	405,9	12,1	12,1	87,9				
2"	50,8	372,5	11,1	23,3	76,7	100	100		
1-1/2"	38,1	352,0	10,5	33,8	66,2				
1"	25,4	117,1	3,5	37,3	62,7				
3/4"	19,0	0,0	0,0	37,3	63				
5/8"	14,0								
1/2"	12,7	0,0	0,0	37,3	62,7				
3/8"	9,52	239,9	7,2	44,5	55,5				
1/4"	6,30								
N°4	4,76	218,1	6,5	51,0	49,0				
N°8	2,36								
N°10	2,00	254,3	7,6	58,6	41,4	80	80		
N°16	1,18								
N°20	0,85								
N°30	0,60								
N°35	0,50								
N°40	0,43	363,2	10,9	69,4	30,6				
N°50	0,30								
N°60	0,20								
N°80	0,18								
N°100	0,15								
N°200	0,08	306,4	9,2	78,6	21,4	35	35		
Fondo		0,0	0,0						
Perdida en Lavado		715,9	21,4	21,4	0,0				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = **0,0**

AASHTO	
U.S.C	



MUESTRA DE ENSAYO N° 43 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). lunes, 14 de abril de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael 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 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. 847

TIPO DE MATERIAL: Terraplen. FECHA DE TOMA: 14-abr-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020. FECHA DE ENSAYO: 15-abr-25

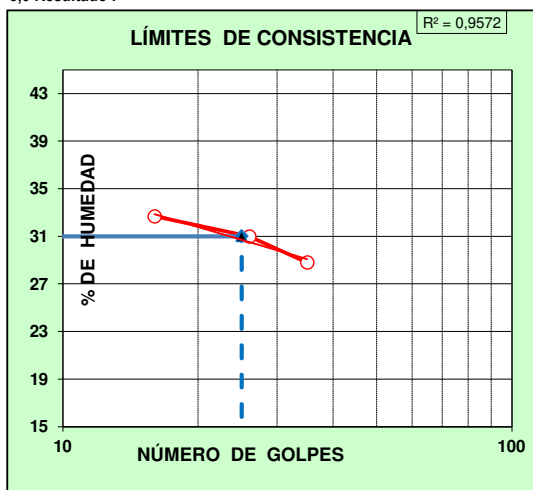
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	70	73	75	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,15	22,23	20,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,55	18,15	16,43	
Peso Tara.	5,05	4,98	5,14	
% De Humedd.	28,80	30,98	32,68	31,00

w NATURAL
1072,1
1035,8
489

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,51	12,46	12,34	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,44	11,44	11,29	
Peso Tara.	5,29	5,47	5,21	
% De Humedd.	17,40	17,09	17,27	17,25

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	21,4
IP=	13,0
LL=	31,0
LP=	18,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 Al	PR- 45+700	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

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

1. PROYECTO	ENSAYO No. #N/D 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		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	847
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	14-abr-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	15-abr-25
COLOCACION:	PR- 45+700 AL PR- 45+700 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)	114,50	117	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	114,10	117	Peso Muestra Humeda+Tara	972,4
C	Peso del crisol (gr)	63,55	64	Peso Muestra Seca+Tara	940,1
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,8	0,7	Peso Tara	481,7
Promedio		0,7		Contenido de Humedad	7,0

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 CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025

Observaciones:

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...</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	

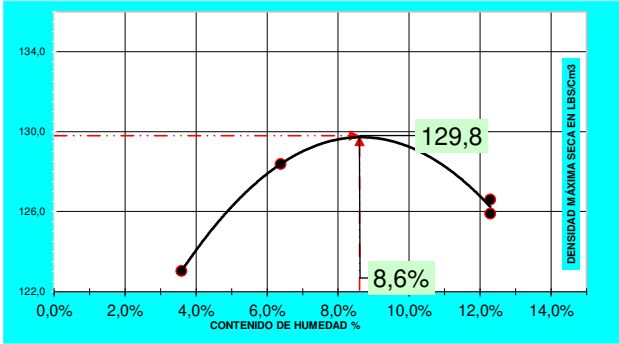
1. PROYECTO		ENSAYO N° 43	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" 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°:	847
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA TOMA:	14-abr-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	15-abr-25

3. ENSAYO									
Humedad natural del material <table border="1"> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>609,2</td> </tr> <tr> <td>Peso seco material + Tara</td> <td>601,2</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>378,5</td> </tr> </table>		Peso húmedo material + Tara	609,2	Peso seco material + Tara	601,2	Peso de la tara	378,5	Equipo utilizado para el ensayo Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso húmedo material + Tara	609,2								
Peso seco material + Tara	601,2								
Peso de la tara	378,5								
3,6%									

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7122	7434	7625	7598
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4362	4674	4865	4838
Peso muestra húmeda, (lb).	9,61	10,30	10,72	10,66
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,972	2,057	2,029	2,018
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	127,5	136,6	142,1	141,4
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	123,0	128,4	126,6	125,9

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD				
	$(w1-w2)/(w2-w3)*100$			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	609,2	719,2	911,4	911,4
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	601,2	697,2	853,1	853,1
Peso Recipiente (g). W3 =	378,5	352,4	378,5	378,5
Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,38%	12,28%	12,28%
Contenido de Humedad deseada.(%)	3,6%	5,6%	8,4%	10,4%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,8%	6,8%
Agua Adicionada ml	0,5	126,2	123,0	128,4

CURVA PROCTOR MODIFICADO	
	

RESULTADOS DEL ENSAYO	
Densidad máxima de laboratorio	2,080 gr/cm3
Densidad máxima de laboratorio	129,8 Lb/pie3
	8,60% %
% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.	0,0 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING. DIRECTOR DE OBRA

CONGREGACIÓN

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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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).

MATERIAL:

Terraplen

FUENTE MATERIAL:

PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

DESCRIPCIÓN:

Ensayo de Caracterización.

MUESTRA No.

847

ENSAYO

43

PLANTA :

A DE TRITURACION.VILLA C

FECHA DE MUESTREO:

14 de abril de 2025

FECHA DE ENSAYO:

18 de abril de 2025

MUESTRA TOMADA EN:

PLANTA DE TRITURACION.VILLA CA

No. DE GOLPES	55	25	10								
Molde No.	8	12	9								
Días de inmersión											
Tiempo	Pulgadas	mm	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	0,05	10,1	2,8	0,08	17,98	5,0	0,04	9,44	2,6
30"	0,025	0,635	0,65	146,1	40,8	0,19	42,0	11,7	0,13	29,7	8,3
1'	0,050	1,270	0,98	220,3	61,5	0,77	172,0	48,0	0,32	71,9	20,1
1,1/2'	0,075	1,905	1,89	424,9	118,7	1,00	224,8	62,8	0,41	92,6	25,9
2'	0,100	2,540	2,25	505,8	141,3	1,36	305,7	85,4	0,74	166,4	46,5
2,1/2'	0,125	3,175	2,69	604,7	168,9	1,88	422,6	118,1	0,86	193,3	54,0
3'	0,150	3,810	3,00	674,4	188,4	2,45	550,8	153,9	1,02	229,3	64,1
3,1/2'	0,175	4,445	3,58	804,8	224,8	2,78	625,0	174,6	1,36	305,7	85,4
4'	0,200	5,080	4,69	1.054,4	294,5	3,35	753,1	210,4	1,75	393,4	109,9
4,1/2'	0,225	5,710	4,98	1.119,6	312,7	3,69	829,5	231,7	2,02	454,1	126,8
5'	0,250	6,350	5,20	1.169,0	326,5	4,27	959,9	268,1	2,11	474,3	132,5
5,1/2'	0,275	6,985	5,47	1.229,7	343,5	4,68	1.052,1	293,9	2,45	550,8	153,9
6'	0,300	7,620	5,88	1.321,9	369,2	4,98	1.119,6	312,7	2,68	602,5	168,3
6,1/2"	0,325	8,255	6,35	1.427,5	398,8	5,11	1.148,8	320,9	2,90	651,9	182,1
7"	0,350	8,890	7,02	1.578,2	440,8	5,20	1.169,0	326,5	3,10	696,9	194,7
7,1/2"	0,375	9,525	7,58	1704,1	476,0	5,65	1.270,2	354,8	3,20	719,4	200,9
8'	0,400	10,160	7,96	1789,5	499,9	6,11	1.373,6	383,7	3,30	741,9	207,2
10'	0,500	12,700	10,22	2297,6	641,8	6,35	1.427,5	398,8	3,54	795,8	222,3
% EXPANSIÓN				0,1%			0,2%			0,3%	

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%
			8	mm		12	mm		9	mm	
14/abr/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
16/abr/2025	10:30 AM	12	0,150	0,05	0,043%	0,190	0,002	0,077%	0,212	0,1	0,096%
17/abr/2025	9:12 AM	24	0,170	0,02	0,017%	0,195	0,004	0,004%	0,261	0,0	0,042%
20/abr/2025	3:13 PM	36	0,172	0,00	0,062%	0,195	0,006	0,082%	0,261	0,0	0,138%

CURVA PENETRACIÓN CBR 55 GOLPES

CURVAS PENETRACIÓN

CURVA PENETRACIÓN CBR 25 GOLPES

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")	14	15	9	12	5	6
CBR 5,08 mm (0,2")	20	20	14	15	7	8

Observaciones

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025

Nombre:

Rafael Barbosa H.

Cargo:

LABORATORISTA

Nombre:

Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo:

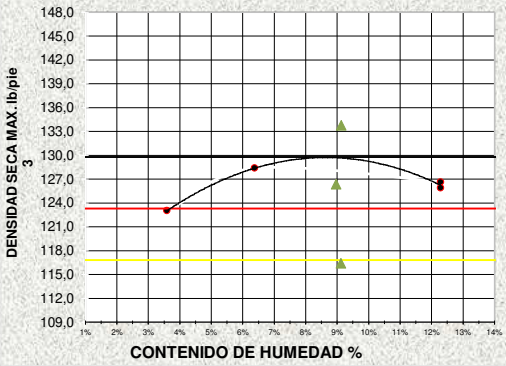
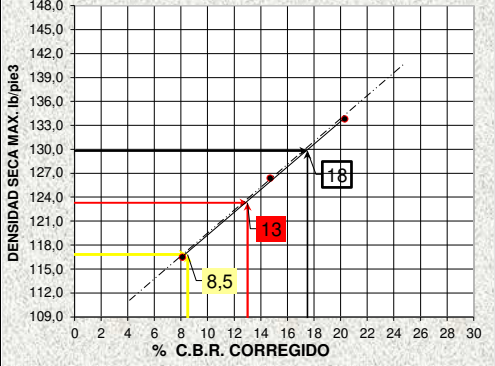
ING.DE RESIDENTE

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																																																																																																				
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VERSIÓN: 05																																																																																																				
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																																																																																																					
MEJORAMIENTO Y PROYECTO: 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. : 847 Ensayo N°: 43																																																																																																							
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: 15 de abril de 2025 FECHA DE ENSAYO: 18 de abril de 2025																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">DENSIDAD SECA</th> <th colspan="4">PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.</th> </tr> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. de Golpes</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>No. de Golpes</td> <td>55</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Molde No.</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Molde No.</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>No. de Capas</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>No. de Capas</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td> <td>7122</td> <td>7434</td> <td>7625</td> <td>7598</td> <td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td> <td>8985</td> <td>8866</td> <td>8749</td> </tr> <tr> <td>Peso molde, (g).</td> <td>2760</td> <td>2760</td> <td>2760</td> <td>2760</td> <td>Peso molde, (g).</td> <td>4168</td> <td>4190</td> <td>4443</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda, (g).</td> <td>4362</td> <td>4674</td> <td>4865</td> <td>4838</td> <td>Peso muestra húmeda, (g).</td> <td>4817</td> <td>4676</td> <td>4306</td> </tr> <tr> <td>Volumen molde, pie3</td> <td>13,27</td> <td>13,27</td> <td>13,27</td> <td>13,27</td> <td>Volumen molde, pie3</td> <td>13,76</td> <td>13,37</td> <td>13,39</td> </tr> <tr> <td>Densidad muestra húmeda, pie3</td> <td>127,5</td> <td>136,6</td> <td>142,1</td> <td>141,4</td> <td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td> <td>145,97</td> <td>137,7</td> <td>127,0</td> </tr> <tr> <td>Densidad muestra Seca, pie3</td> <td>123,0</td> <td>128,4</td> <td>126,6</td> <td>125,9</td> <td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td> <td>133,8</td> <td>126,4</td> <td>116</td> </tr> </tbody> </table>					DENSIDAD SECA					PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.				PRUEBA	1	2	3	4	PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	56	56	56	56	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	1	1	1	1	Molde No.	8	12	9	No. de Capas	5	5	5	5	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	7122	7434	7625	7598	Peso muestra húmeda + molde, (g).	8985	8866	8749	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso molde, (g).	4168	4190	4443	Peso muestra húmeda, (g).	4362	4674	4865	4838	Peso muestra húmeda, (g).	4817	4676	4306	Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27	Volumen molde, pie3	13,76	13,37	13,39	Densidad muestra húmeda, pie3	127,5	136,6	142,1	141,4	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,97	137,7	127,0	Densidad muestra Seca, pie3	123,0	128,4	126,6	125,9	Densidad muestra seca, gr/cm3	133,8	126,4	116
DENSIDAD SECA					PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																																																																																																		
PRUEBA	1	2	3	4	PRUEBA	1	2	3																																																																																															
No. de Golpes	56	56	56	56	No. de Golpes	55	30	10																																																																																															
Molde No.	1	1	1	1	Molde No.	8	12	9																																																																																															
No. de Capas	5	5	5	5	No. de Capas	5	5	5																																																																																															
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7122	7434	7625	7598	Peso muestra húmeda + molde, (g).	8985	8866	8749																																																																																															
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso molde, (g).	4168	4190	4443																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	4362	4674	4865	4838	Peso muestra húmeda, (g).	4817	4676	4306																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27	Volumen molde, pie3	13,76	13,37	13,39																																																																																															
Densidad muestra húmeda, pie3	127,5	136,6	142,1	141,4	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,97	137,7	127,0																																																																																															
Densidad muestra Seca, pie3	123,0	128,4	126,6	125,9	Densidad muestra seca, gr/cm3	133,8	126,4	116																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">HUMEDAD</th> <th colspan="4">HUMEDAD</th> </tr> <tr> <th>Recipiente No.</th> <th>T1</th> <th>T2</th> <th>T3</th> <th>T4</th> <th>Recipiente No.</th> <th>T5</th> <th>T6</th> <th>T7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td> <td>609,2</td> <td>719,2</td> <td>911,4</td> <td>911,4</td> <td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td> <td>614</td> <td>647,4</td> <td>704,2</td> </tr> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td> <td>601,2</td> <td>697,2</td> <td>853,1</td> <td>853,1</td> <td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td> <td>594,3</td> <td>623,2</td> <td>674,8</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente (g).</td> <td>378,5</td> <td>352,4</td> <td>378,5</td> <td>378,5</td> <td>Peso Recipiente (g).</td> <td>378,5</td> <td>353,2</td> <td>352,4</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad (%)</td> <td>3,6%</td> <td>6,4%</td> <td>12,3%</td> <td>12,28%</td> <td>Contenido de Humedad (%)</td> <td>9,1%</td> <td>9,0%</td> <td>9,1%</td> </tr> </tbody> </table>					HUMEDAD					HUMEDAD				Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	609,2	719,2	911,4	911,4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	614	647,4	704,2	Peso rec. + Muestra Seca (g).	601,2	697,2	853,1	853,1	Peso rec. + Muestra Seca (g).	594,3	623,2	674,8	Peso Recipiente (g).	378,5	352,4	378,5	378,5	Peso Recipiente (g).	378,5	353,2	352,4	Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,4%	12,3%	12,28%	Contenido de Humedad (%)	9,1%	9,0%	9,1%																																													
HUMEDAD					HUMEDAD																																																																																																		
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Recipiente No.	T5	T6	T7																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	609,2	719,2	911,4	911,4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	614	647,4	704,2																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	601,2	697,2	853,1	853,1	Peso rec. + Muestra Seca (g).	594,3	623,2	674,8																																																																																															
Peso Recipiente (g).	378,5	352,4	378,5	378,5	Peso Recipiente (g).	378,5	353,2	352,4																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	3,6%	6,4%	12,3%	12,28%	Contenido de Humedad (%)	9,1%	9,0%	9,1%																																																																																															
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142  CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA 																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Sin corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CBR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A 2,54 mm (0,1")</td> <td>14,13</td> <td>8,54</td> <td>4,65</td> </tr> <tr> <td>A 5,08 mm (0,2")</td> <td>19,63</td> <td>14,02</td> <td>7,33</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Corregido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CBR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A 2,54 mm (0,1")</td> <td>15,16</td> <td>11,53</td> <td>6,03</td> </tr> <tr> <td>A 5,08 mm (0,2")</td> <td>20,33</td> <td>14,71</td> <td>8,13</td> </tr> </tbody> </table>					Sin corrección				CBR				A 2,54 mm (0,1")	14,13	8,54	4,65	A 5,08 mm (0,2")	19,63	14,02	7,33	Corregido				CBR				A 2,54 mm (0,1")	15,16	11,53	6,03	A 5,08 mm (0,2")	20,33	14,71	8,13																																																																			
Sin corrección																																																																																																							
CBR																																																																																																							
A 2,54 mm (0,1")	14,13	8,54	4,65																																																																																																				
A 5,08 mm (0,2")	19,63	14,02	7,33																																																																																																				
Corregido																																																																																																							
CBR																																																																																																							
A 2,54 mm (0,1")	15,16	11,53	6,03																																																																																																				
A 5,08 mm (0,2")	20,33	14,71	8,13																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">RESULTADOS DEL ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DENSIDAD MAX</td> <td>130 Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD OPTIMA</td> <td>8,6%</td> </tr> <tr> <td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td> <td>18 Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD A 95 % DE CBR</td> <td>123 Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>MIN. 95% COMPACTACION POR CBR</td> <td>13 %</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD A 90 % DE CBR</td> <td>117 Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>MIN. 90% COMPACTACION POR CBR</td> <td>9 %</td> </tr> <tr> <td>% RET. TAMIZ 3/4" GRAD. ORIGINAL</td> <td>0.00%</td> </tr> </tbody> </table>					RESULTADOS DEL ENSAYO		DENSIDAD MAX	130 Gr/cm3	HUMEDAD OPTIMA	8,6%	CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	18 Gr/cm3	DENSIDAD A 95 % DE CBR	123 Gr/cm3	MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	13 %	DENSIDAD A 90 % DE CBR	117 Gr/cm3	MIN. 90% COMPACTACION POR CBR	9 %	% RET. TAMIZ 3/4" GRAD. ORIGINAL	0.00%																																																																																	
RESULTADOS DEL ENSAYO																																																																																																							
DENSIDAD MAX	130 Gr/cm3																																																																																																						
HUMEDAD OPTIMA	8,6%																																																																																																						
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	18 Gr/cm3																																																																																																						
DENSIDAD A 95 % DE CBR	123 Gr/cm3																																																																																																						
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	13 %																																																																																																						
DENSIDAD A 90 % DE CBR	117 Gr/cm3																																																																																																						
MIN. 90% COMPACTACION POR CBR	9 %																																																																																																						
% RET. TAMIZ 3/4" GRAD. ORIGINAL	0.00%																																																																																																						
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td>ELABORO</td> <td>REVISO</td> <td>APROBO</td> </tr> <tr> <td>Nombre: Rafael Barbosa Hernandez</td> <td>Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona</td> <td>Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega</td> </tr> <tr> <td>Cargo: LABORATORISTA</td> <td>Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD</td> <td>Cargo: ING. DIRECTOR DE CBR</td> </tr> </table>					ELABORO	REVISO	APROBO	Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD	Cargo: ING. DIRECTOR DE CBR																																																																																										
ELABORO	REVISO	APROBO																																																																																																					
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																																																																																																					
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD	Cargo: ING. DIRECTOR DE 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- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 45
MUESTRA DE ENSAYO N° 849

FECHA DE TOMA : martes, 15 de abril de 2025
 FECHA DE ENSAYO : miércoles, 16 de abril de 2025

3. ENSAYO

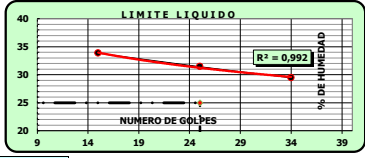
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	7.05%	3619,3			
972,4	940,1	481,7					

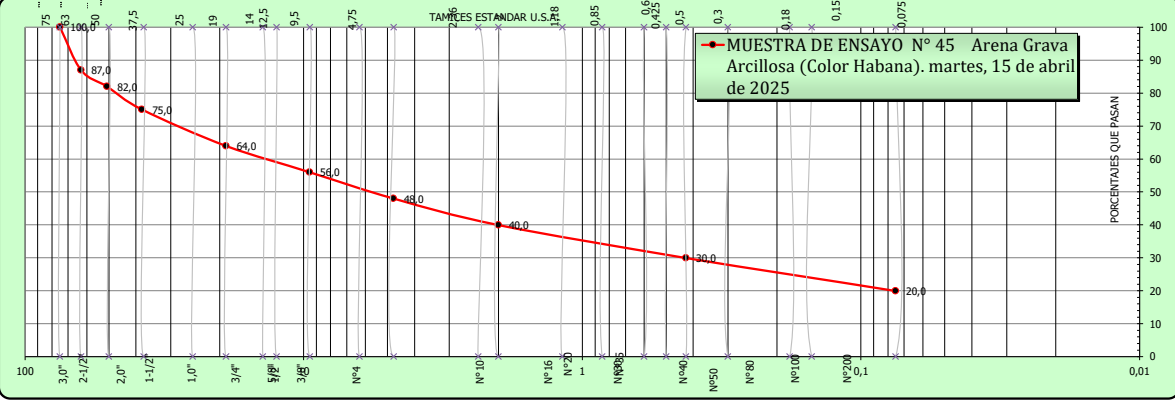
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3381,1
W ₂	2699,0
	20,2
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	67	68	69				
N° DE GOLPES	34	25	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,9	18,4	21,0				
PESO SUELO+TARA SECO	16,5	15,2	17,0				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	29,5	31,5	33,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	13	14	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,57	12,34	12,68				
PESO SUELO+TARA SECO	11,53	11,33	11,61				
PESO TARA	5,31	5,28	5,29				
% DE HUMEDAD	16,7	16,7	16,9				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	29	(%) Gravas.	52,0				
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	28,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	12	(%) Finos.	20,0				
INDICE DE GRUPO	1	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
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	0,0	0,0	0,0	100,0		
2-1/2"	63,5	428,7	12,7	12,7	87,3		
2"	50,8	184,0	5,4	18,1	81,9	100	100
1-1/2"	38,1	248,9	7,4	25,5	74,5		
1"	25,4	248,9	7,4	32,8	67,2		
3/4"	19,0	99,1	2,9	35,8	64		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	156,6	4,6	40,4	59,6		
3/8"	9,52	109,8	3,2	43,7	56,3		
1/4"	6,30						
N°4	4,76	293,1	8,7	52,3	47,7		
N°8	2,36						
N°10	2,00	249,2	7,4	59,7	40,3	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	362,8	10,7	70,4	29,6		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	314,1	9,3	79,7	20,3	35	35
Fondo		3,8	0,1				
Perdida en Lavado		682,1	20,2	20,3	0,0		

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





Observacion. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Caldon Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	849
TIPO DE MATERIAL	Terraplen	FECHA DE TOMA	15-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-abr-25

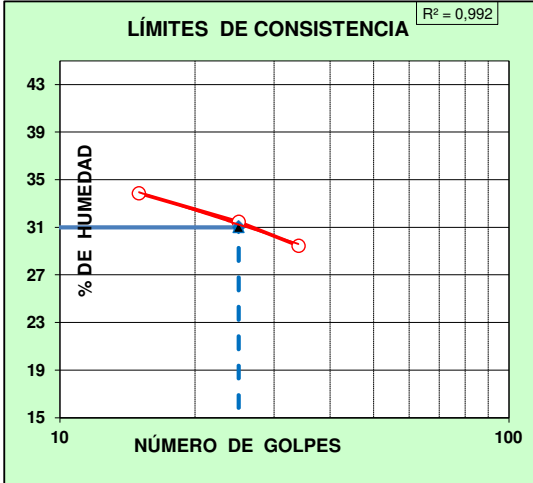
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	67	68	69	Interseccion
Numero de Golpes	34	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,85	18,38	20,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,48	15,19	16,95	
Peso Tara.	5,04	5,05	5,05	
% De Humedd.	29,46	31,46	33,87	31,00

972,4
940,1
481,7

Numero de la Tara.	13	14	15	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,57	12,34	12,68	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,53	11,33	11,61	
Peso Tara.	5,31	5,28	5,29	
% De Humedd.	16,72	16,69	16,93	16,78

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 20,3

IP= 14,0

LL= 31,0

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: 12 AL 18 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 Al	PR- 45+700	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. Berroa 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 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	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	851
TIPO DE MATERIAL	Terraplen	FECHA DE TOMA	22-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-abr-25

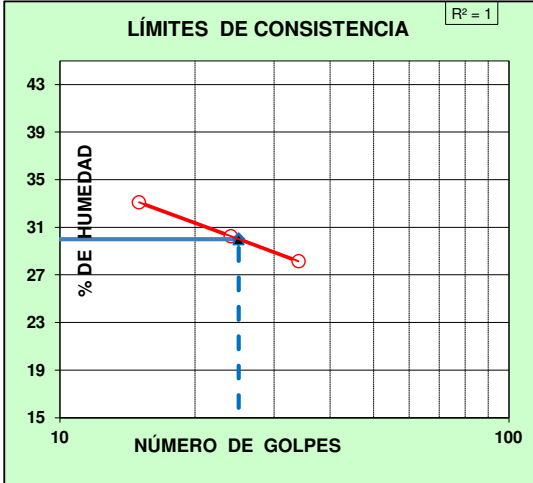
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	62	64	63	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,61	20,87	22,64	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,97	17,18	18,28	
Peso Tara.	5,04	4,99	5,11	
% De Humedd.	28,15	30,27	33,11	30,00

1061,7
1015,8
378,4

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,51	14,06	13,87	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,27	12,75	12,57	
Peso Tara.	5,37	5,36	5,41	
% De Humedd.	17,97	17,73	18,16	17,95

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	18,5
IP=	12,0
LL=	30,0
LP=	18,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 AI	PR- 45+700 CALZADA
	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. Berroa 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		CÓDIGO: FO-S-15-73
	E-121-13		VERSIÓN: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO	ENSAYO No. #N/D 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		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	851
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	22-abr-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-abr-25
COLOCACION:	PR- 45+700 AL PR- 45+700 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)	113,40	116	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	113,00	115	Peso Muestra Humeda+Tara	1061,7
C	Peso del crisol (gr)	63,66	64	Peso Muestra Seca+Tara	1015,8
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,8	0,8	Peso Tara	378,4
Promedio		0,8		Contenido de Humedad	7,2

4. ESPECIFICACION													
Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CARACTERISTICA</th> <th rowspan="2">NORMA ENSAYO INV</th> <th colspan="3">TIPO DE SUELO</th> </tr> <tr> <th>SUELO SELECCIONADO</th> <th>SUELO ADECUADO</th> <th>SUELO TOLERABLE</th> </tr> <tr> <td>Contenido de materia organica</td> <td>E-121</td> <td>0%</td> <td>≤ 1%</td> <td>≤ 1%</td> </tr> </table>	CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO			SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE	Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%
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 CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL: 19 AL 25 DE ABRIL DEL 2025 Observaciones:

ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez C. Cargo: Ing. Residente de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Hernandez 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 : **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- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 47
MUESTRA DE ENSAYO N° 851

FECHA DE TOMA : martes, 22 de abril de 2025
 FECHA DE ENSAYO : miércoles, 23 de abril de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3561,4	
1061,7	1015,8	378,4		

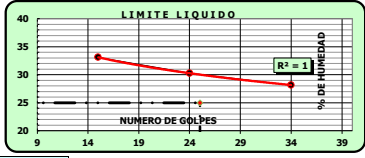
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	Tamiz De Lalado: Serie:63189
18,4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

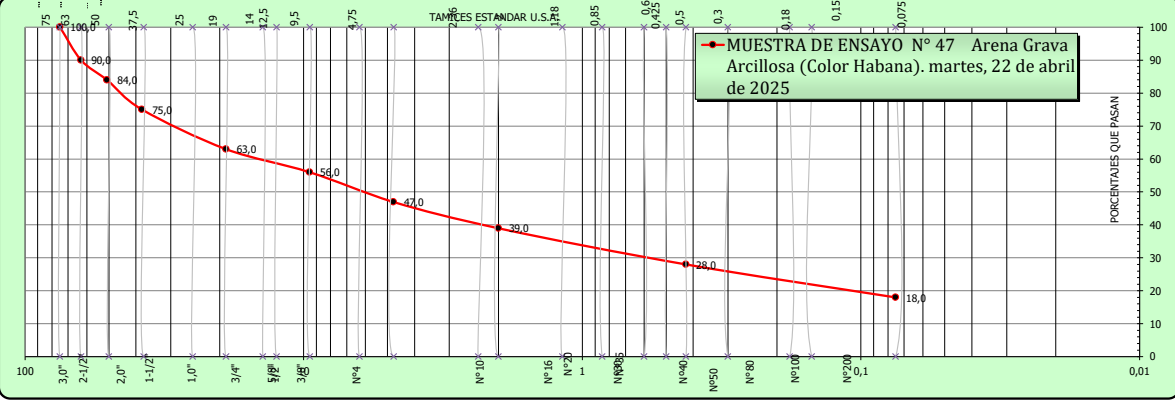
Peso total de la muestra seca (g)					Articulo-220	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3,1/2"	88,9					
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0	
2-1/2"	63,5	316,2	9,5	9,5	90,5	
2"	50,8	200,1	6,0	15,5	84,5	
1-1/2"	38,1	321,4	9,7	25,2	74,8	
1"	25,4	288,9	8,7	33,9	66,1	
3/4"	19,0	99,7	3,0	36,9	63	
5/8"	14,0					
1/2"	12,7	119,5	3,6	40,5	59,5	
3/8"	9,52	125,7	3,8	44,3	55,7	
1/4"	6,30					
N°4	4,76	287,1	8,6	52,9	47,1	
N°8	2,36					
N°10	2,00	256,7	7,7	60,7	39,3	
N°16	1,18					
N°20	0,85					
N°30	0,60					
N°35	0,50					
N°40	0,43	389,6	11,7	72,4	27,6	
N°50	0,30					
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15					
N°200	0,08	302,7	9,1	81,5	18,5	
Fondo		3,4	0,1			
Perdida en Lavado		611,2	18,4	18,5	0,0	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	62	64	63
N° DE GOLPES	34	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,6	20,9	22,6
PESO SUELO+TARA SECO	18,0	17,2	18,3
PESO TARA	5,0	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	28,2	30,3	33,1
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,51	14,06	13,87
PESO SUELO+TARA SECO	12,27	12,75	12,57
PESO TARA	5,37	5,36	5,41
% DE HUMEDAD	18,0	17,7	18,2
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	28	(%) Gravas.	53,0
LIMITE PLASTICO	18	(%) Arenas.	29,0
INDICE DE PLASTICIDAD	10	(%) Finos.	18,0
INDICE DE GRUPO	1	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	





MUESTRA DE ENSAYO N° 47 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). martes, 22 de abril de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafaela Barrios Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	49
MUESTRA DE ENSAYO N°	853

FECHA DE TOMA: **miércoles, 23 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 24 de abril de 2025**

3. ENSAYO

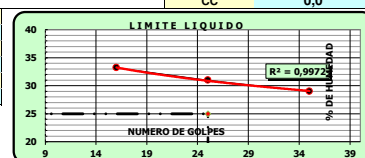
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
7.72%			3874,0	
W2	W2	W3		
1145	1088	350		

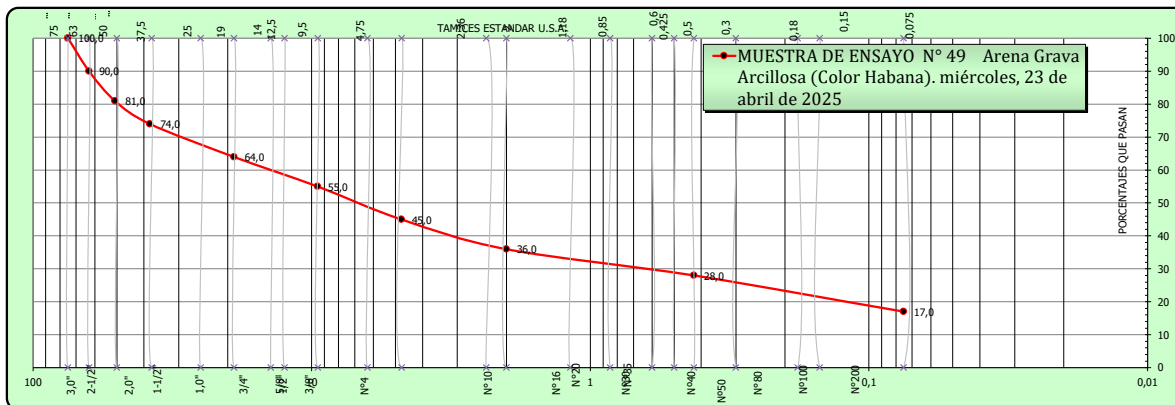
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3596,2
W ₂	2983,7
	17,0

Peso total de la muestra seca (g)					Artículo-220	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0	
2-1/2"	63,5	365,4	10,2	10,2	89,8	
2"	50,8	325,6	9,1	19,2	80,8	
1-1/2"	38,1	254,0	7,1	26,3	73,7	
1"	25,4	235,0	6,5	32,8	67,2	
3/4"	19,0	106,4	3,0	35,8	64	
5/8"	14,0					
1/2"	12,7	105,8	2,9	38,7	61,3	
3/8"	9,52	235,2	6,5	45,3	54,7	
1/4"	6,30					
N°4	4,76	335,0	9,3	54,6	45,4	
N°8	2,36					
N°10	2,00	324,3	9,0	63,6	36,4	
N°16	1,18					
N°20	0,85					
N°30	0,60					
N°35	0,50					
N°40	0,43	298,4	8,3	71,9	28,1	
N°50	0,30					
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15					
N°200	0,08	395,0	11,0	82,9	17,1	
Fondo		3,6	0,1			
Perdida en Lavado		612,5	17,0	17,1	0,0	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	25,7	24,5	25,0
PESO SUELO+TARA SECO	21,0	19,9	20,0
PESO TARA	4,9	4,9	5,0
% DE HUMEDAD	29,0	31,0	33,2
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,97264	13,1917	14,0012
PESO SUELO+TARA SECO	12,44	11,77	12,36
PESO TARA	5	5	4,9
% DE HUMEDAD	20,6	21,0	22,0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	29	(%) Gravas.	55,0
LIMITE PLASTICO	21	(%) Arenas.	28,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8	(%) Finos.	17,0
INDICE DE GRUPO	1	CU	0,0
		CC	0,0

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





MUESTRA DE ENSAYO N° 49 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). miércoles, 23 de abril de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafaela Sánchez 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
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.

853

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

23-abr-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

24-abr-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	25,67	24,52	24,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	21	19,88	20	
Peso Tara.	4,88	4,90	5,00	
% De Humedd.	29,00	31,00	33,20	31,00

w NATURAL

1145,0

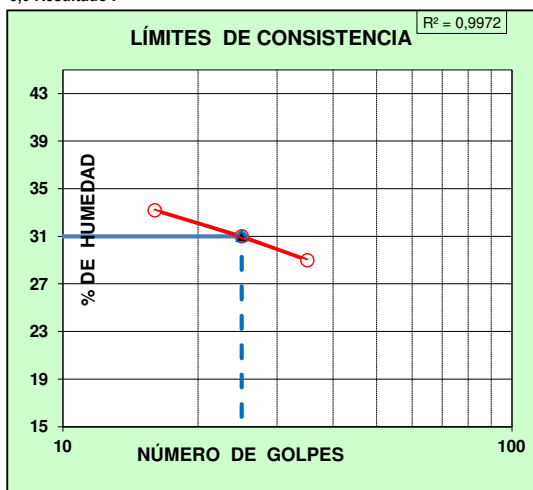
1088

350

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,97	13,19	14,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,44	11,77	12,36	
Peso Tara.	5,00	5,00	4,90	
% De Humedd.	20,60	21,00	22,00	21,20

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

17,1

IP=

10,0

LL=

31,0

LP=

22,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+700 AI

PR- 45+700

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

Nombre:

Rafael A. Berroa H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

Cargo:

Director De Obra

Bogotá D.C., 2025 abril 15

Señor
CRISTIAN CAMILO MUÑOZ CARDONA
CONSORCIO ISLA 066 2020
Obra: CONSORCIO ISLA 066-2020
Código de obra: 19615
Bogotá D.C

Asunto: Entrega de informes de resultados.

Apreciado Señor

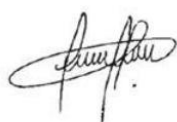
De manera atenta nos permitimos hacer entrega de los informes con referencia DGP 1315-25-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

NORMA DE ENSAYO	
Determinación de los factores de contracción de los suelos por el método de la parafina	INV E 129:2013

Muestra No.	Descripción del material
1	Afirmado. Fecha de toma (2025-03-21). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-45+700 Izquierda

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en las normas relacionadas; los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.04.15
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 122867 – OT. 57608
R. NIÑO

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE CONTRACCIÓN DE LOS SUELOS POR EL MÉTODO DE LA PARAFINA. INV E 129:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1315-25-2

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE:	CONSORCIO ISLA 066 2020
CÓDIGO DE OBRA:	19615
OBRA:	CONSORCIO ISLA 066-2020
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	MOÑITOS
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL LIMOSO ARCILLOSO, COLOR GRIS CLARO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: AFIRMADO. FECHA DE TOMA (2025-03-21)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-45+700 IZQUIERDA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-03-25
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-03-31
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-04-15
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	57608 - OV 122867
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo a los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.

El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE CONTRACCIÓN DE LOS SUELOS POR EL MÉTODO DE LA PARAFINA.
INV E 129:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1315-25-2

PÁGINAS: 2 DE 2

Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		26
(LC)	Límite de contracción		10
CV	Cambio volumétrico		52
CL	Contracción lineal		6
R	Relación de contracción		2,40

OBSERVACIONES:

--

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

	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- 25+730 AL PR- 25+730 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado**

AL **PR- 25+730 CALZADA**
 AL **PR- 25+730 CALZADA**
 AL **PR- 25+730 CALZADA**
 AL **PR- 25+730 CALZADA**

AL **PR- 25+730 CALZADA**
 AL **PR- 25+730 CALZADA**
 AL **PR- 25+730 CALZADA**
 AL **PR- 25+730 CALZADA**

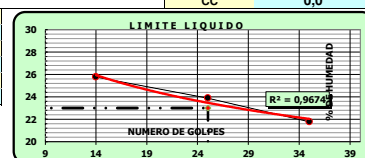
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	4501,0	
1237,4	1216,2	330,2		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 4395,8	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 3739,6	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
14,9	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

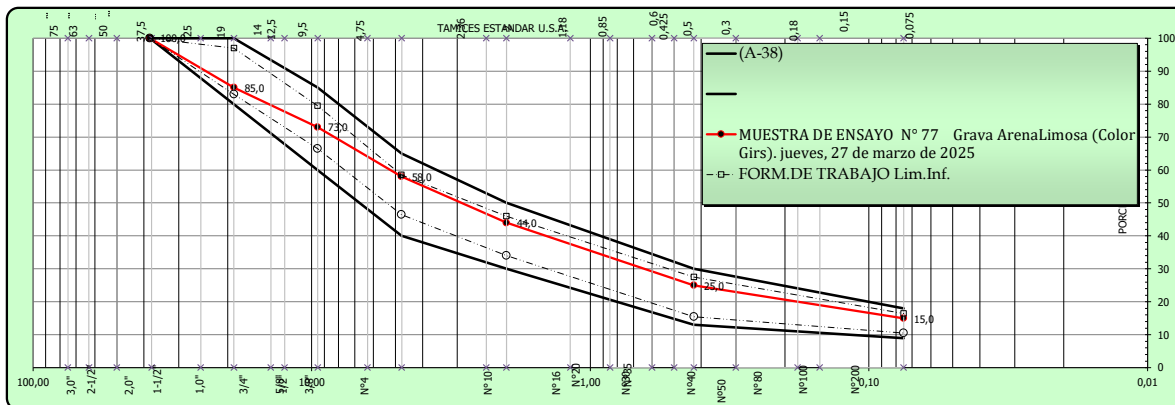
Peso total de la muestra seca (g)	4395,8	Peso total despues del lavado	3739,6	(A-38)
-----------------------------------	--------	-------------------------------	--------	--------

TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2					
2-1/2"	63,5					
2"	50,8					
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	351,7	8,0	92,0		
3/4"	19,0	329,7	7,5	84,5	80	100
5/8"	14,0					
1/2"	12,7					
3/8"	9,52	234,8	5,3	73,4	60	85
1/4"	6,30					
N°4	4,76	653,9	14,9	58,5	40	65
N°8	2,36					
N°10	2,00	486,6	11,1	56,0	30	50
N°16	1,18					
N°20	0,85					
N°30	0,60					
N°35	0,50					
N°40	0,43	822,0	18,7	74,7	13	30
N°50	0,30					
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15					
N°200	0,08	452,8	10,3	85,0	9	18
Fondo		3,2	0,1			
Perdida en Lavado		656,2	14,9	15,0	0,0	

LIMITES DE CONSISTENCIA	
LIMITE LIQUIDO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	69 68 45
N° DE GOLPES	35 25 14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,3 18,4 18,9
PESO SUELO+TARA SECO	16,8 15,9 16,1
PESO TARA	5,0 5,1 5,1
% DE HUMEDAD	21,8 23,9 25,8
LIMITE PLASTICO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	9 8 7
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,94 12,73 12,2
PESO SUELO+TARA SECO	11,01 11,69 11,23
PESO TARA	5,42 5,35 5,36
% DE HUMEDAD	16,6 16,4 16,5
CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	23 (%)Gravas. 42,0
LIMITE PLASTICO	17 (%)Arenas. 43,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,0 (%)Finos. 15,0
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°5. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Elisabetta 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
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 Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 849

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 27-mar-25

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

FECHA DE ENSAYO 28-mar-25

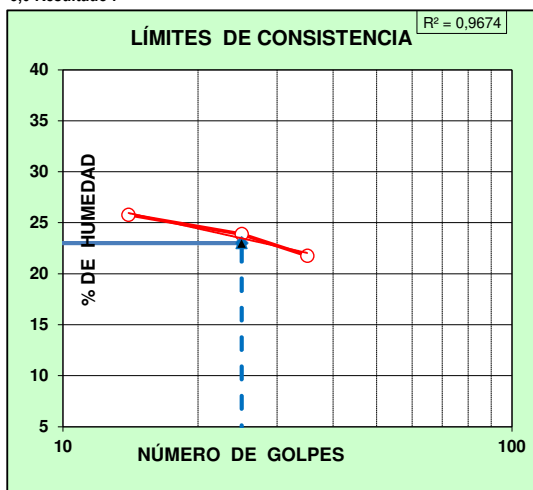
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	69	68	45	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,30	18,43	18,91	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,75	15,85	16,08	
Peso Tara.	5,04	5,05	5,11	
% De Humedd.	21,8	23,9	25,8	23,5

w NATURAL
1237,4
1216,2
330,2
2,39

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	9	8	7	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,94	12,73	12,20	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,01	11,69	11,23	
Peso Tara.	5,42	5,35	5,36	
% De Humedd.	16,64	16,40	16,52	16,5

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,0
IP=	7,0
LL=	23,0
LP=	17,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°5. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 25+730 AI	PR- 25+730	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

	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. 77		
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. 849		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 27-mar-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 28-mar-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 deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	31,6	30,3	4,114	3,4	0,1
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									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 deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,4	993,3	0,71	5,3	0,038
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000	1998,6	0,07	11,1	0,008
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001	2989,2	0,39	15,50	0,061
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,04

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
3.RESULTADO	0,1 Si Cumple 0,04 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,18 Si Cumple

4. ESPECIFICACION		Agregado fino		2	% max.	Agregado grueso		2	% max.
Mezcla Total									
					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°5. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 25+730 AL PR- 25+730 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **79**
MUESTRA DE ENSAYO N° **851**

FECHA DE TOMA: **viernes, 28 de marzo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **sábado, 29 de marzo de 2025**

3. ENSAYO

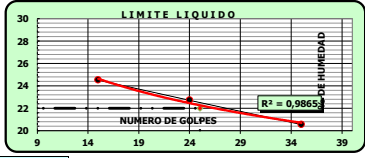
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
2.59%			4541,9	
W2	W2	W3		
989,8	973,8	355,7		

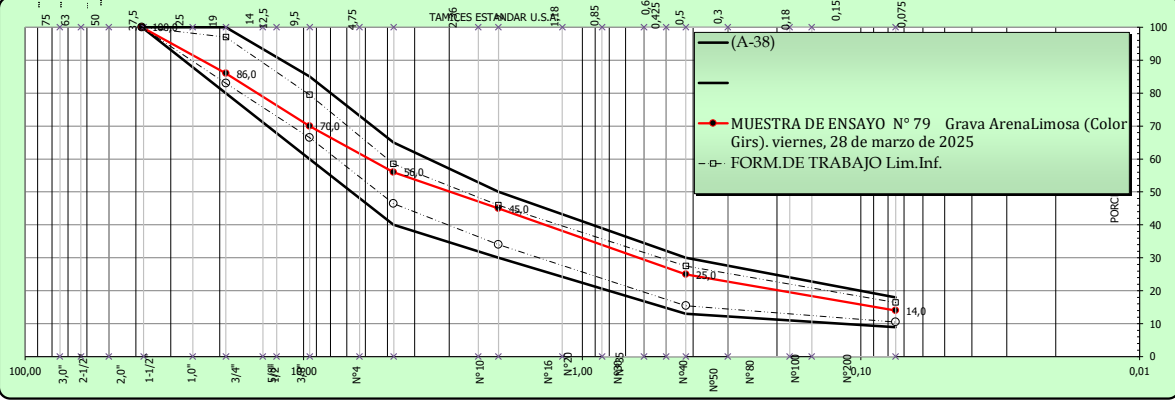
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4427,3
W ₂	3798,3
	14,2
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		72	73	75			
N° DE GOLPES		35	24	15			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		22,6	24,2	23,5			
PESO SUELO+TARA SECO		19,7	20,6	19,9			
PESO TARA		5,1	5,0	5,1			
% DE HUMEDAD		20,6	22,7	24,5			
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		12	13	14			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		14,01	15,06	14,86			
PESO SUELO+TARA SECO		12,82	13,73	13,53			
PESO TARA		5,37	5,3	5,29			
% DE HUMEDAD		16,0	15,8	16,1			
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO		22	(%) Gravas.	44,0			
LIMITE PLASTICO		16	(%) Arenas.	42,0			
INDICE DE PLASTICIDAD		6,0	(%) Finos.	14,0			
INDICE DE GRUPO		0	CU	0,0			
			CC	0,0			

Peso total de la muestra seca (g)		4427,3	Peso total despues del lavado		3798,3	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2,1/2"	63,5						
2"	50,8						
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	460,4	10,4	10,4	89,6		
3/4"	19,0	146,1	3,3	13,7	86,3	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	227,8	5,1	29,5	70,5	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	627,7	14,2	43,7	56,3	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	483,1	10,9	54,6	45,4	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	910,5	20,6	75,2	24,8	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	464,9	10,5	85,7	14,3	9	18
Fondo		4,1	0,1				
Perdida en Lavado		629,0	14,2	14,3	0,0		

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°5. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafaela 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

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.

851

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

28-mar-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

29-mar-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	72	73	75	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,64	24,16	23,47	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,65	20,61	19,86	
Peso Tara.	5,11	4,99	5,14	
% De Humedd.	20,6	22,7	24,5	22,3

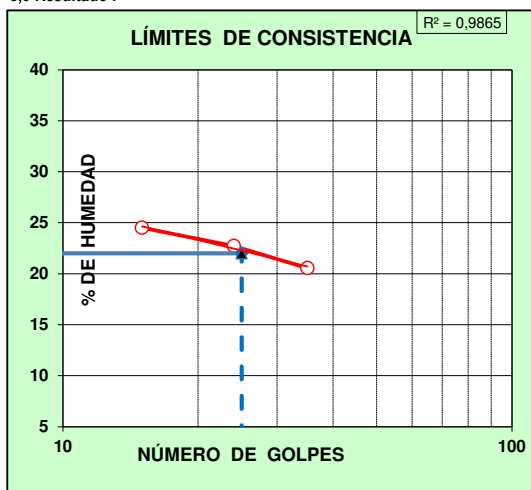
w NATURAL

989,8
973,8
355,7
2,59

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,01	15,06	14,86	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,82	13,73	13,53	
Peso Tara.	5,37	5,30	5,29	
% De Humedd.	15,97	15,78	16,14	16,0

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,3

IP=

6,0

LL=

22,0

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°5. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 25+730 AI

PR- 25+730

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

Nombre:

Rafael A. Berrospina H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

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 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. 853

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA 29-mar-25

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 30-mar-25

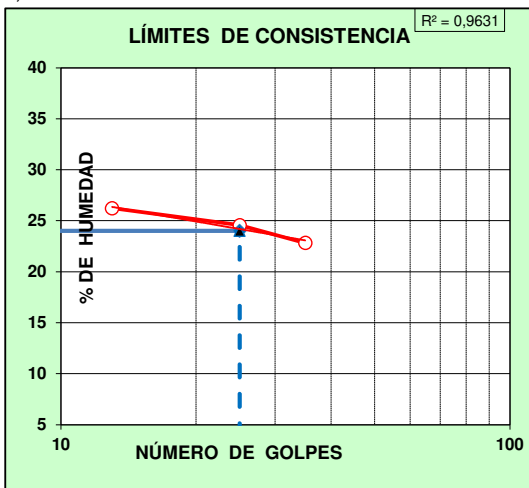
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	47	50	70	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	13	
Peso Muestra+Tara Humeda	18,98	21,25	23,34	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,38	18,07	19,54	
Peso Tara.	4,99	5,12	5,05	
% De Humedd.	22,8	24,6	26,2	24,2

w NATURAL
1086,1
1067,3
395,3
2,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,13	12,72	12,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,01	11,65	11,73	
Peso Tara.	5,37	5,35	5,42	
% De Humedd.	16,80	17,00	16,90	16,9

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,9
IP=	7,0
LL=	24,0
LP=	17,0

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°5. DEL: 24 AL 30 DE MARZO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 25+730 AI	PR- 25+730	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 83**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].** **MUESTRA DE ENSAYO N° 855**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO. (A-38)** FECHA DE TOMA: **lunes, 31 de marzo de 2025**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020** FECHA DE ENSAYO: **martes, 1 de abril de 2025**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 25+730 AL PR- 25+730 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado**

AL AL
 AL AL
 AL AL

3. ENSAYO

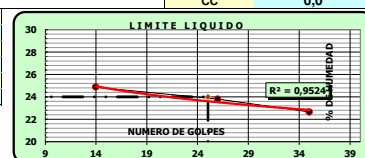
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3645,2		
1238,3	1214,4	355,5	2,78%		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3546,5
W ₂	2991,5
	15,7
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	73	75	80				
N° DE GOLPES	35	26	14				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,8	24,4	20,4				
PESO SUELO+TARA SECO	17,0	20,7	17,4				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	22,7	23,8	24,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	12	13	14				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,3883	12,743568	13,03864				
PESO SUELO+TARA SECO	11,37	11,67	11,9				
PESO TARA	5,38	5,31	5,28				
% DE HUMEDAD	17,0	16,9	17,2				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	43,0				
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	41,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	16,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

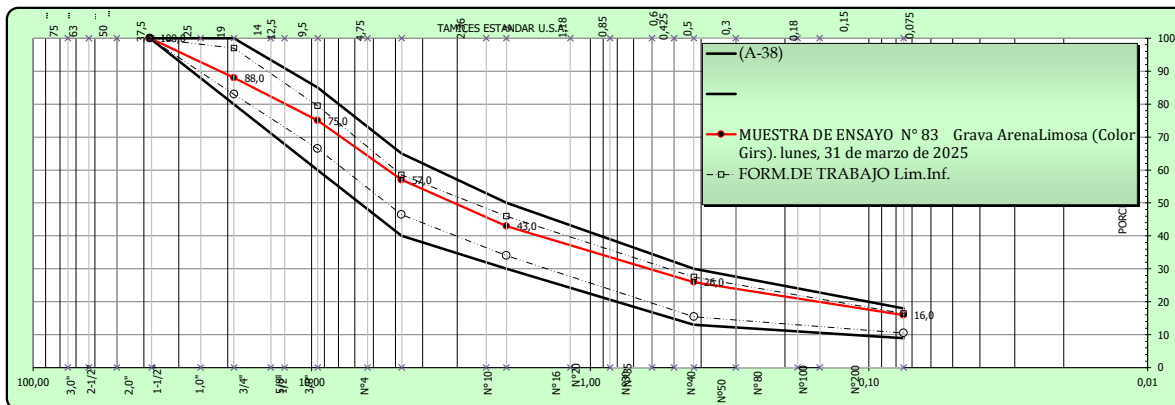
Peso total de la muestra seca (g)	3546,5	Peso total despues del lavado	2991,5	(A-38)		
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2					
2.1/2"	63,5					
2"	50,8					
1.1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	261,1	7,4	92,6		
3/4"	19,0	156,0	4,4	88,2	80	100
5/8"	14,0					
1/2"	12,7					
3/8"	9,52	191,0	5,4	75,1	60	85
1/4"	6,30					
N°4	4,76	629,1	17,7	57,3	40	65
N°8	2,36					
N°10	2,00	516,3	14,6	42,8	30	50
N°16	1,18					
N°20	0,85					
N°30	0,60					
N°35	0,50					
N°40	0,43	605,2	17,1	25,7	13	30
N°50	0,30					
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15					
N°200	0,08	355,3	10,0	84,3	9	18
Fondo		1,1	0,0			
Perdida en Lavado		555,1	15,7	0,0		

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



LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9524



TAMICES ESTANDAR U.S.

(A-38)

MUESTRA DE ENSAYO N° 83 Grava Arena Limosa (Color Girs). lunes, 31 de marzo de 2025

FORM. DE TRABAJO Lim. Inf.

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Elisabetta 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
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

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

855

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

31-mar-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

1-abr-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	73	75	80	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,76	24,38	20,42	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,03	20,68	17,37	
Peso Tara.	4,98	5,13	5,10	
% De Humedd.	22,7	23,8	24,9	23,6

w NATURAL

1238,3

1214,4

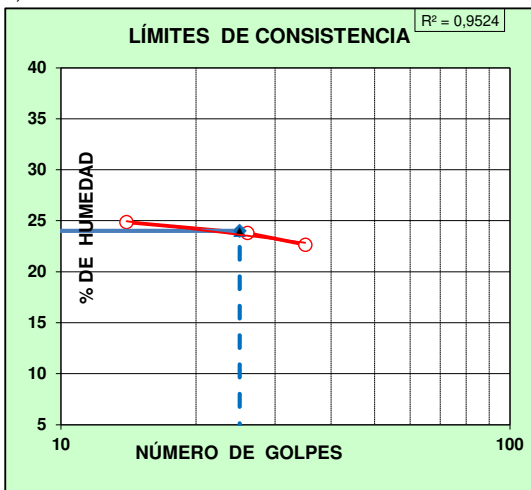
355,5

2,78

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,39	12,74	13,04	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,37	11,67	11,90	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	17,00	16,88	17,20	17,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,7

IP=

7,0

LL=

24,0

LP=

17,0

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°1. DEL: 31 DE MARZO
AL 06 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 25+730 AI

PR- 25+730

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

Nombre:

Rafael A. Berrospina H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

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).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 25+730 AL PR- 25+730 IZQUERDA Rellenos para estructuras con afirmado**

AL _____
 AL _____
 AL _____
 AL _____

AL _____
 AL _____
 AL _____
 AL _____

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
85

MUESTRA DE ENSAYO N°
857

FECHA DE TOMA : **martes, 1 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **miércoles, 2 de abril de 2025**

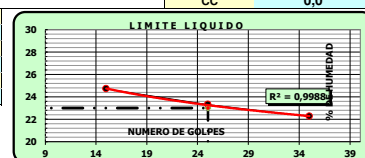
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3246,1		
1228,5	1197	485,7			

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	44	45	46
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,4	24,4	26,1
PESO SUELO+TARA SECO	20,0	20,7	21,9
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	22,3	23,3	24,7

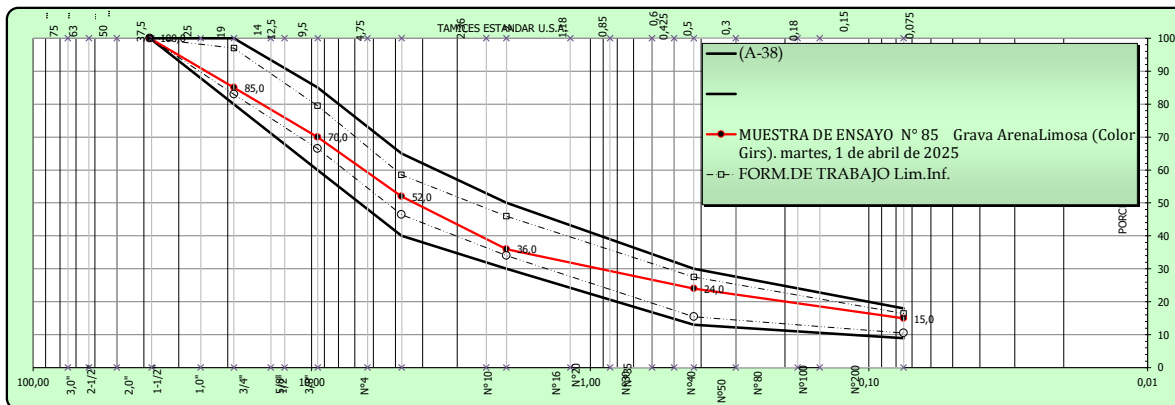
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	12	13	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,18	16,8	16,61
PESO SUELO+TARA SECO	14,77	15,27	15,12
PESO TARA	5,38	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	15,0	15,4	15,1

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8,0	(%) Finos.	15,0
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°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025



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 CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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. 857

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 1-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 2-abr-25

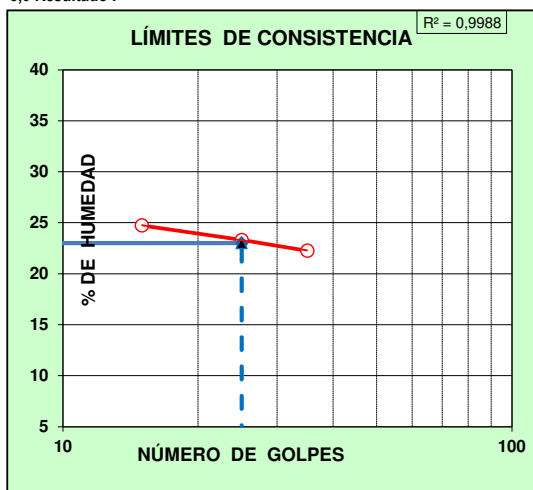
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	44	45	46	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	23,38	24,37	26,10	
Peso Muestra+Tara Seca.	20,03	20,73	21,91	
Peso Tara.	4,98	5,12	4,97	
% De Humedd.	22,3	23,3	24,7	23,3

w NATURAL
1228,5
1197
485,7
4,43

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,18	16,80	16,61	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,77	15,27	15,12	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	15,02	15,36	15,14	15,2

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,8
IP=	8,0
LL=	23,0
LP=	15,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas, arena y limo con finos mayor al 12%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 31 DE MARZO
AL 06 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 25+730 AI	PR- 25+730	IZQUERDA
	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. 85		
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. 857		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 1-abr-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 2-abr-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 deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	34,4	32,8	4,651	4,8	0,2
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,2

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	999,8	995	0,48	5,0	0,024
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,4	1997,6	0,19	15,4	0,029
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2988,3	0,39	14,60	0,057
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,04

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total			
3.RESULTADO	0,2	Si Cumple	0,04
% Terrones de arcilla	0,26	Si Cumple	

4. ESPECIFICACION			
Agregado fino	2	% max.	Agregado grueso 2 % max.
Mezcla Total			
Materiales		Fino	Grueso
Afirmado, subbase y base granular		2% max.	
Pavimento de concreto hidraulico		3% max.	
Concreto estructural		1% max.	0,25% max.

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME			
Producto Conforme: SI ☒		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°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025			
ELABORÓ		REVISÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente Obra	Cargo: Director de Obra	Cargo: Director de Obra

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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- 25+730 AL PR- 25+730 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado**

AL
 AL
 AL
 AL

AL
 AL
 AL
 AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO

87

MUESTRA DE ENSAYO N°

859

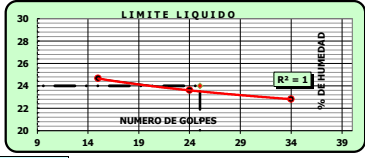
FECHA DE TOMA: **miércoles, 2 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 3 de abril de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	4443,2		
1080,7	1051,8	347			

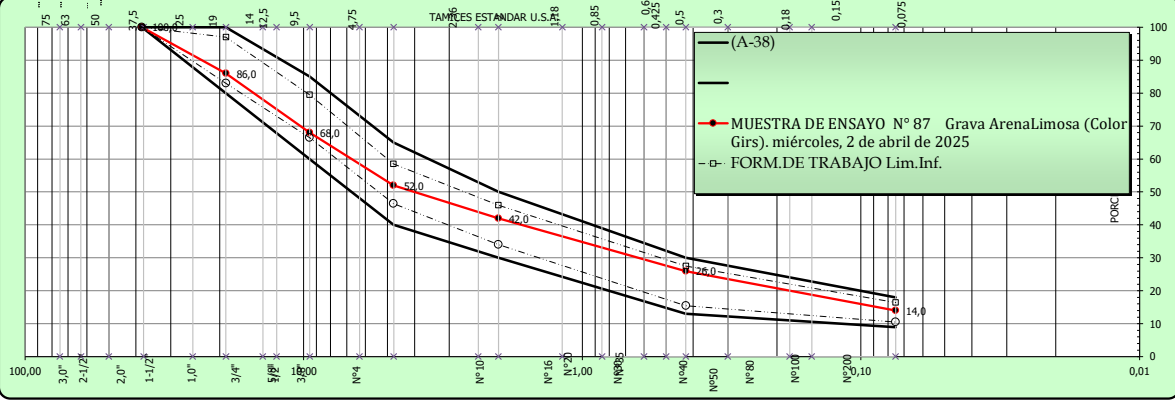
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
13,7	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA	
LIMITE LIQUIDO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	67 68 69
N° DE GOLPES	34 24 15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	24,9 21,2 21,5
PESO SUELO+TARA SECO	21,2 18,1 18,3
PESO TARA	5,0 5,0 5,1
% DE HUMEDAD	22,8 23,6 24,7
LIMITE PLASTICO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	16 17 18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,28 13,58 13,35
PESO SUELO+TARA SECO	12,13 12,42 12,18
PESO TARA	5,3 5,48 5,21
% DE HUMEDAD	16,8 16,7 16,8
CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	24 (%) Gravas. 48,0
LIMITE PLASTICO	17 (%) Arenas. 38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0 (%) 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°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025



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

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

859

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

2-abr-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

3-abr-25

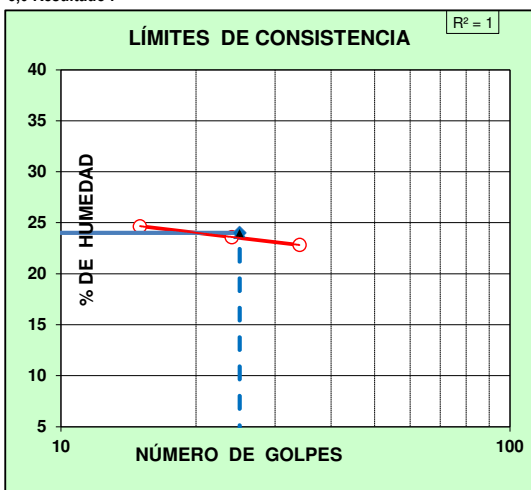
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	67	68	69	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,90	21,17	21,54	
Peso Muestra+Tara Seca.	21,21	18,09	18,28	
Peso Tara.	5,04	5,04	5,06	
% De Humedd.	22,8	23,6	24,7	23,5

w NATURAL
1080,7
1051,8
347
4,10

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,28	13,58	13,35	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,13	12,42	12,18	
Peso Tara.	5,30	5,48	5,21	
% De Humedd.	16,84	16,71	16,79	16,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,2

IP=

7,0

LL=

24,0

LP=

17,0

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°1. DEL: 31 DE MARZO
AL 06 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 25+730 AI

PR- 25+730

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. Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 89

FUENTE MATERIAL : [VILLA CARMEN].

MUESTRA DE ENSAYO N° 861

TIPO DE MATERIAL : AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA : jueves, 3 de abril de 2025

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

FECHA DE ENSAYO : viernes, 4 de abril de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 25+730 AL PR- 25+730 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado

PR- 27+130 AL PR- 27+130 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3873,1	
1127,6	1098,2	334,8		

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 3729,5

W2 3213,9

13,8

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)		3729,5	Peso total despues del lavado		3213,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	376,6	10,1	10,1	89,9		
3/4"	19,0	70,9	1,9	12,0	88,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	196,4	5,3	27,4	72,6	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	722,2	19,4	46,8	53,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	456,6	12,2	63,1	36,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	98,0	2,6	74,7	25,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	51,9	1,4	86,1	13,9	9	18
Fondo		2,1	0,1				
Perdida en Lavado		515,6	13,8	13,9	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	44	45	48
N° DE GOLPES	35	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,8	23,6	23,0
PESO SUELO+TARA SECO	19,7	20,2	19,3
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	21,5	23,2	25,5

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	14	14	5
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,18	13,64	14,01
PESO SUELO+TARA SECO	12,16	12,55	12,88
PESO TARA	5,31	5,29	5,29
% DE HUMEDAD	14,9	15,0	14,9

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	23	(%)Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	15	(%)Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8,0	(%)Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

30

28

26

24

22

20

9

14

19

24

29

34

39

NUMERO DE GOLPES

HUMEDAD

R² = 0,9991

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

TAMICES ESTANDAR U.S.

75

63

50

37,5

30

25

19

14,75

12,5

9,5

7,5

6

4,75

3,75

3

2,5

2

1,5

1,18

0,85

0,6

0,425

0,3

0,25

0,18

0,15

0,075

0,075

0,06

0,05

0,04

0,03

0,025

0,02

0,015

0,01

100,00

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

0,10

0,01

PORC

(A-38)

MUESTRA DE ENSAYO N° 89 Grava ArenaLimosa (Color Girs). jueves, 3 de abril de 2025

FORM.DE TRABAJO Lim.Inf.

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ

Nombre: [Firma]

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Ca [Firma]

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz [Firma]

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 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. 861

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA 3-abr-25

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

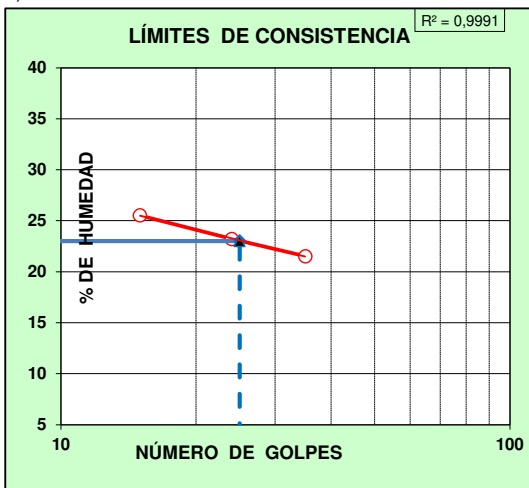
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	44	45	48	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,81	23,64	22,97	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,65	20,15	19,32	
Peso Tara.	4,97	5,11	5,02	
% De Humedd.	21,5	23,2	25,5	23,1

w NATURAL
1127,6
1098,2
334,8
3,85

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	14	14	5	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,18	13,64	14,01	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,16	12,55	12,88	
Peso Tara.	5,31	5,29	5,29	
% De Humedd.	14,89	15,01	14,89	14,9

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	13,9
IP=	8,0
LL=	23,0
LP=	15,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas, arena y limo con finos mayor al 12%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 25+730 Al	PR- 25+730	DERECHA
	PR 27 + 130 Al	PR 27 + 130	DERECHA
	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

	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. 89	
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: ##### al ##### DERECHA Rellenos pa ##### al ##### DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado _____ al _____ _____ al _____			

2. MATERIAL.	
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020
MUESTRA No.	861
FECHA DE TOMA	3-abr-25
FECHA DE ENSAYO	4-abr-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	
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)				3854	
Pérdida, (g)				1.146	
% Pérdida por abrasión e impacto				22,9%	

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 N°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025	

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 89	
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:	AFIRMADO. (A-38)
LONGITUD VERIFICADA:	R- 25 + 730 AL R- 25 + 730 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado R- 27 + 130 AL R- 27 + 130 DERECHA Rellenos para estructuras AL AL		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	861
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	3-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-abr-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,172
		N° de ciclos	5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar						
	Pasa	Retiene							
Fir	3/8"	N°4	N°4	19,4	56,4	302,0	299,6	0,79	0,4
	N°4	N°8	N°8	4,1	11,9	101,0	96,0	4,95	0,6
	N°8	N°16	N°16	3,9	11,3	101,3	95,7	5,53	0,6
	N°16	N°30	N°30	5,1	14,8	100,0	95,7	4,30	0,6
	N°30	N°50	N°50	1,9	5,6	100,0	94,0	6,00	0,3
	TOTALES			34,3	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		2,6	
Gr	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"	10,1	21,1	1002,0	965,0	3,69	0,8
	1"	3/4"	5/8"	1,9	4,0	505,3	462,0	8,57	0,3
	3/4"	1/2"	5/16"	10,2	21,2	672,6	635,0	5,59	1,2
	1/2"	3/8"	5/16"	6,3	13,2	332,0	288,0	13,25	1,8
	3/8"	N°4	N°5	19,4	40,5	302,4	265,0	12,37	5,0
	TOTALES			47,9	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		9,1	

4. ESPECIFICACIÓN			
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio	PERDIDA TOTAL 5,2
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 N°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025			

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

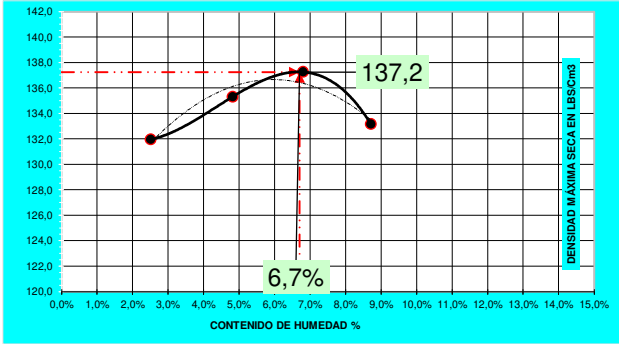
	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO N° 89	
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°:	861
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO. (A-38)	FECHA TOMA:	3-abr-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	4-abr-25

3. ENSAYO																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Humedad natural del material</th> <th rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2,52%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>871,9</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>859,3</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>358,5</td> </tr> </table>		Humedad natural del material		2,52%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	871,9	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital: (HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	859,3	Peso de la tara	358,5		
Humedad natural del material		2,52%	Equipo utilizado para el ensayo													
Peso húmedo material + Tara	871,9		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital: (HEN-066-02).													
Peso seco material + Tara	859,3															
Peso de la tara	358,5															
DENSIDAD SECA																
PRUEBA		1	2	3	4											
Metodo utilizado para el ensayo		0,569199043														
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).		7386	7610	7773	7711											
Peso molde, (g)..		2760	2760	2760	2760											
Peso muestra húmeda, (g).		4626	4850	5013	4951											
Peso muestra húmeda, (lb).		358,50	10,68	11,04	10,91											
Volumen molde, Pie3.		13,28	13,28	13,28	13,28											
Densidad muestra seca, gr/cm3		2,115	2,168	2,199	2,134											
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		135,3	141,8	146,6	144,8											
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		131,9	135,3	137,2	133,2											
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD																
		(w1-w2)/(w2-w3)*100														
Recipiente No.		t1	T2	T3	T4											
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =		871,9	945,5	970,8	994,3											
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =		859,3	918,4	930,3	943,5											
Peso Recipiente (g). W3 =		358,5	355,6	334,8	360,3											
Contenido de Humedad (%)		2,52%	4,82%	6,80%	8,71%											
Contenido de Humedad deseada. (%)		2,5%	4,5%	6,8%	8,8%											
% De humedad adicionado		0	2,0%	4,3%	6,3%											
Agua Adicionada ml		0,0	126,8	272,6	399,4											

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,199 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,2 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,70 %

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carapita Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: ING. DIRECTOR DE OBRA

CONGREGACIÓN

15A 095 - 2020

RELACION 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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO 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. 861

ENSAYO 89

PLANTA : NTA DE TRITURACION.VILLA CAR

FECHA DE MUESTREO: 3 de abril de 2025

FECHA DE ENSAYO: 7 de abril de 2025

MUSTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

No. DE GOLPES	55	25	10								
Molde No.	1	2	3								
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	
6"	0.005	0,127	0,52	116,9	32,7	0,15	33,72	9,4	0,09	19,11	5,3
30"	0,025	0,635	2,10	472,1	131,9	0,21	47,2	13,2	0,35	78,7	22,0
1'	0,050	1,270	5,05	1.135,3	317,1	0,16	35,1	9,8	1,89	424,9	118,7
1,1/2'	0,075	1,905	7,98	1.794,0	501,1	3,65	820,6	229,2	2,65	595,7	166,4
2'	0,100	2,540	12,00	2.697,7	753,6	6,88	1.546,7	432,0	3,78	849,8	237,4
2,1/2'	0,125	3,175	14,98	3.367,6	940,7	8,00	1.798,5	502,4	4,00	899,2	251,2
3'	0,150	3,810	18,77	4.219,7	1178,7	9,65	2.169,4	606,0	4,25	955,4	266,9
3,1/2'	0,175	4,445	23,55	5.294,3	1478,8	11,00	2.472,9	690,8	4,89	1.099,3	307,1
4'	0,200	5,080	26,47	5.950,7	1662,2	12,45	2.798,9	781,8	5,05	1.135,3	317,1
4,1/2'	0,225	5,710	31,00	6.969,1	1946,7	12,90	2.900,0	810,1	5,25	1.180,2	329,7
5'	0,250	6,350	34,20	7.688,5	2147,6	13,87	3.118,1	871,0	5,57	1.252,2	349,8
5,1/2'	0,275	6,985	35,05	7.879,6	2201,0	14,58	3.277,7	915,6	6,35	1.427,5	398,8
6'	0,300	7,620	38,45	8.643,9	2414,5	15,35	3.450,8	963,9	6,87	1.544,4	431,4
6,1/2"	0,325	8,255	39,25	8.823,8	2464,7	16,25	3.653,2	1020,4	7,10	1.596,1	445,9
7"	0,350	8,890	42,00	9.442,0	2637,4	16,87	3.792,5	1059,4	7,65	1.719,8	480,4
7,1/2"	0,375	9,525	45,88	10314,3	2881,1	17,41	3.913,9	1093,3	7,91	1.778,2	496,7
8"	0,400	10,160	47,00	10566,0	2951,4	17,69	3.976,9	1110,9	8,24	1.852,4	517,4
10'	0,500	12,700	49,90	11218,0	3133,5	18,96	4.262,4	1190,6	8,74	1.964,8	548,8
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,0%		

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%
			1	mm		2	mm		3	mm	
3/abr/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
5/abr/2025	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,100	0,0	0,000%
6/abr/2025	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,004	0,000%	0,100	0,0	0,000%
9/abr/2025	3:13 PM	36	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,006	0,000%	0,100	0,0	0,000%

CURVA PENETRACIÓN CBR 55 GOLPES

CURVAS PENETRACIÓN

CURVA PENETRACIÓN CBR 25 GOLPES

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")	75	94	43	52	24	24
CBR 5,08 mm (0,2")	111	119	52	58	21	23

Observaciones

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025

Nombre: Rafael Barbosa H.

Cargo: ELABORO LABORATORISTA

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: REVISO ING.DE RESIDENTE

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega

Cargo: APROBO 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. :	861	Ensayo N°:	89																																																																																										
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:	4 de abril de 2025		FECHA DE ENSAYO:	7 de abril de 2025																																																																																											
81																																																																																																		
DENSIDAD SECA					PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																																																																																													
<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>7386</td><td>7610</td><td>7773</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>4626</td><td>4850</td><td>5013</td><td>4951</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,28</td><td>13,28</td><td>13,28</td><td>13,28</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, pie3</td><td>135,3</td><td>141,8</td><td>146,6</td><td>144,8</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>131,9</td><td>135,3</td><td>137,2</td><td>133,2</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).	7386	7610	7773	7711	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4626	4850	5013	4951	Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28	Densidad muestra húmeda, pie3	135,3	141,8	146,6	144,8	Densidad muestra Seca, pie3	131,9	135,3	137,2	133,2	<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>1</td><td>2</td><td>3</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>9510</td><td>9310</td><td>8705</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4399</td><td>4433</td><td>4537</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>5111</td><td>4877</td><td>4168</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,05</td><td>13,05</td><td>13,05</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>146,95</td><td>140,2</td><td>119,8</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>137,5</td><td>131,1</td><td>112</td></tr></table>				PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	1	2	3	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9510	9310	8705	Peso molde, (g).	4399	4433	4537	Peso muestra húmeda, (g).	5111	4877	4168	Volumen molde, pie3	13,05	13,05	13,05	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	146,95	140,2	119,8	Densidad muestra seca, gr/cm3	137,5	131,1	112
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).	7386	7610	7773	7711																																																																																														
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																																																														
Peso muestra húmeda, (g).	4626	4850	5013	4951																																																																																														
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																																																																																														
Densidad muestra húmeda, pie3	135,3	141,8	146,6	144,8																																																																																														
Densidad muestra Seca, pie3	131,9	135,3	137,2	133,2																																																																																														
PRUEBA	1	2	3																																																																																															
No. de Golpes	55	30	10																																																																																															
Molde No.	1	2	3																																																																																															
No. de Capas	5	5	5																																																																																															
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9510	9310	8705																																																																																															
Peso molde, (g).	4399	4433	4537																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	5111	4877	4168																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,05	13,05	13,05																																																																																															
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	146,95	140,2	119,8																																																																																															
Densidad muestra seca, gr/cm3	137,5	131,1	112																																																																																															
HUMEDAD					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>871,9</td><td>945,5</td><td>970,8</td><td>994,3</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>859,3</td><td>918,4</td><td>930,3</td><td>943,5</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>358,5</td><td>355,6</td><td>334,8</td><td>360,3</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>2,5%</td><td>4,8%</td><td>6,8%</td><td>8,71%</td></tr></table>					Recipiente No.	t1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	871,9	945,5	970,8	994,3	Peso rec. + Muestra Seca (g).	859,3	918,4	930,3	943,5	Peso Recipiente (g).	358,5	355,6	334,8	360,3	Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,8%	6,8%	8,71%	<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>562</td><td>652</td><td>610</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>546,5</td><td>632</td><td>593</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>320</td><td>345</td><td>340</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>6,8%</td><td>7,0%</td><td>6,7%</td></tr></table>				Recipiente No.	t5	t6	t7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	562	652	610	Peso rec. + Muestra Seca (g).	546,5	632	593	Peso Recipiente (g).	320	345	340	Contenido de Humedad (%)	6,8%	7,0%	6,7%																																													
Recipiente No.	t1	T2	T3	T4																																																																																														
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	871,9	945,5	970,8	994,3																																																																																														
Peso rec. + Muestra Seca (g).	859,3	918,4	930,3	943,5																																																																																														
Peso Recipiente (g).	358,5	355,6	334,8	360,3																																																																																														
Contenido de Humedad (%)	2,5%	4,8%	6,8%	8,71%																																																																																														
Recipiente No.	t5	t6	t7																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	562	652	610																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	546,5	632	593																																																																																															
Peso Recipiente (g).	320	345	340																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	6,8%	7,0%	6,7%																																																																																															
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142					CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																																																																																													
<table><tr><th colspan="4">Sin corrección</th></tr><tr><td>CBR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>75,36</td><td>43,20</td><td>23,74</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>110,81</td><td>52,12</td><td>21,14</td></tr></table>					Sin corrección				CBR				A 2,54 mm (0,1")	75,36	43,20	23,74	A 5,08 mm (0,2")	110,81	52,12	21,14	<table><tr><th colspan="4">Corregido</th></tr><tr><td>CBR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>94,00</td><td>51,56</td><td>23,75</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>118,67</td><td>57,73</td><td>23,47</td></tr></table>				Corregido				CBR				A 2,54 mm (0,1")	94,00	51,56	23,75	A 5,08 mm (0,2")	118,67	57,73	23,47																																																										
Sin corrección																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	75,36	43,20	23,74																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	110,81	52,12	21,14																																																																																															
Corregido																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	94,00	51,56	23,75																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	118,67	57,73	23,47																																																																																															
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025					RESULTADOS DEL ENSAYO																																																																																													
					<table><tr><td>DENSIDAD MAX</td><td>137</td><td>Gr/cm3</td></tr><tr><td>HUMEDAD OPTIMA</td><td>6,7%</td><td></td></tr><tr><td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td><td>110</td><td>Gr/cm3</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>78</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>14</td><td></td></tr></table>				DENSIDAD MAX	137	Gr/cm3	HUMEDAD OPTIMA	6,7%		CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	110	Gr/cm3	DENSIDAD A 95 % DE CBR	130	Gr/cm3	MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	78	%	DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3	MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR		%	% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	14																																																																			
DENSIDAD MAX	137	Gr/cm3																																																																																																
HUMEDAD OPTIMA	6,7%																																																																																																	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	110	Gr/cm3																																																																																																
DENSIDAD A 95 % DE CBR	130	Gr/cm3																																																																																																
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	78	%																																																																																																
DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3																																																																																																
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR		%																																																																																																
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	14																																																																																																	
ELABORO					REVISOR																																																																																													
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez					Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona																																																																																													
CARGO: LABORATORISTA					CARGO: ING. JEFE DE CALIDAD																																																																																													
					APROBO																																																																																													
					Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																																																																																													
					CARGO: ING.DIRECTOR DE OBRA																																																																																													



NORMA TRANSITO: NT2

FECHA DE ENSAYO : domingo, 6 de abril de 2025

AL

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W ₁	3856,0	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	3411,9	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	11,5	Casuela De Cazararande:CCXG-066-01

LIMITEDECONSIENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	63	75	79
N° DE GOLPES	35	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,6	22,9	23,0
PESO SUELO+TARA SECO	19,5	19,5	19,4
PESO TARA	4,9	5,1	4,9
% DE HUMEDAD	21,3	23,6	25,5
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,11	15,01	14,91
PESO SUELO+TARA SECO	12,91	13,66	13,62
PESO TARA	5,36	5,35	5,41
% DE HUMEDAD	15,9	16,2	15,7
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%)Gravas.	43,0
LIMITE PLASTICO	16	(%)Arenas.	45,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%)Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0



APROBÓ	
Nombre:	Jhon Jairo Torres Orellana
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.
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO

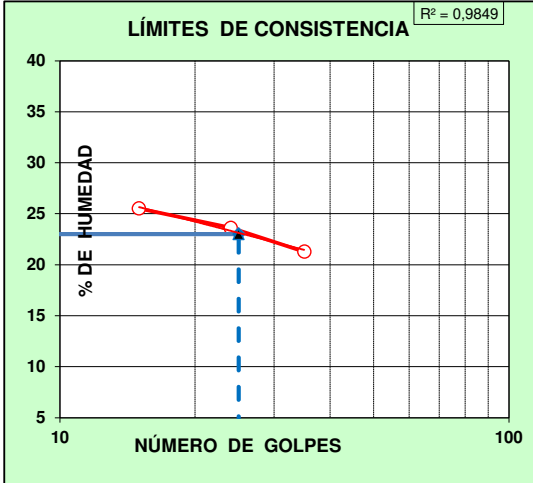
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	63	75	79	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,61	22,87	23,04	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,5	19,48	19,36	
Peso Tara.	4,89	5,13	4,94	
% De Humedd.	21,3	23,6	25,5	23,1

1224,0
1188,7
477,1
4,96

Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,11	15,01	14,91	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,91	13,66	13,62	
Peso Tara.	5,36	5,35	5,41	
% De Humedd.	15,89	16,25	15,71	16,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 11,5

IP= 7,0

LL= 23,0

LP= 16,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 31 DE MARZO AL 06 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 27+138 AI	PR- 27+138	DERECHA
PR 27 + 138 AI	PR 27 + 138	IZQUIERDA
_____ 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 - 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 93

FUENTE MATERIAL : [VILLA CARMEN].

MUESTRA DE ENSAYO N° 865

TIPO DE MATERIAL : AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA : lunes, 7 de abril de 2025

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

FECHA DE ENSAYO : martes, 8 de abril de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 27+138 AL PR- 27+138 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	4.00%	
1234	1200	350	4510,0	

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4336,5	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	3746,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189	
	13,6	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	25	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,2	23,6	25,6				
PESO SUELO+TARA SECO	19,9	20,0	21,3				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	22,0	24,0	26,3				

LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,468	12,9757	13,58064				
PESO SUELO+TARA SECO	12,3	11,9	12,4				
PESO TARA	5	4,96	4,88				
% DE HUMEDAD	16,0	15,5	15,7				

CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	24	(%)Gravas.	47,0				
LIMITE PLASTICO	16	(%)Arenas.	39,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	8,0	(%)Finos.	14,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		Peso retenido individual		% Retenido individual		% 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	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	381,6	8,8	8,8	91,2	80	100
3/4"	19,0	286,2	6,6	15,4	84,6	60	85
5/8"	14,0					40	65
1/2"	12,7					30	50
3/8"	9,52	322,1	7,4	27,4	72,6	13	30
1/4"	6,30						
N°4	4,76	841,3	19,4	46,8	53,2		
N°8	2,36						
N°10	2,00	275,8	6,4	57,7	42,3		
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	945,4	21,8	79,5	20,5		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	299,2	6,9	86,4	13,6	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		589,8	13,6	13,6	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ

Nombre: [Signature]

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Ca

Cargo: Ing.Calidad De Obra

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Or

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 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. 865

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 7-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 8-abr-25

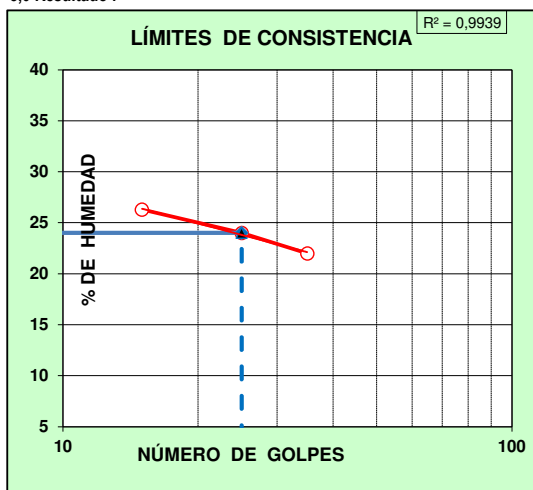
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	23,15	23,57	25,57	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,88	20	21,3	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,0	24,0	26,3	23,8

w NATURAL
1234,0
1200
350
4,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,47	12,98	13,58	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,30	11,90	12,40	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,00	15,50	15,70	15,7

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	13,6
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°2. DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 27+138 Al	PR- 27+138	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. 93	
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.	865
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	7-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	8-abr-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	32,0	31,0	3,125	1,5	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,0

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	993,3	0,71	10,4	0,074
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1997,6	0,17	15,0	0,025
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,5	2989,9	0,39	15,40	0,060
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,05

% Terrones de arcilla y partículas delezables, total	
3.RESULTADO	0,0 Si Cumple 0,05 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,10 Si Cumple

4. ESPECIFICACION		Agregado fino		2	% max.	Agregado grueso	2	% max.
Mezcla Total								
					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°2. DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025		
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, 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- 27+138 AL PR- 27+138 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado**

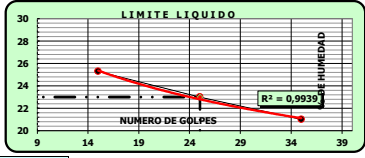
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X
W2	W2	W3			
979.356	948	345	5.20%	4700.0	

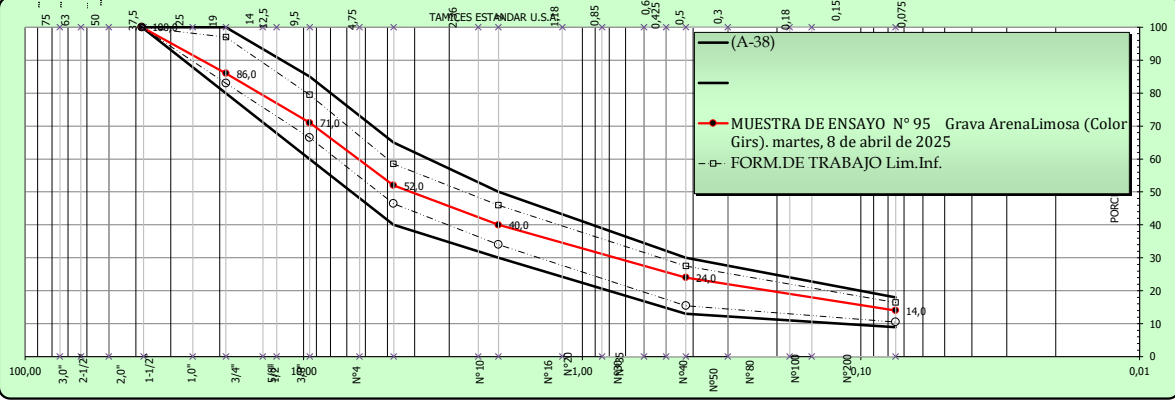
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4467.7
W ₂	3864.5
	13.5

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
PESO TOTAL DE LA MUESTRA SECA (g)			PESO TOTAL DESPUES DEL LAVADO				
4467.7			3864.5				
(A-38)							
TAMIZ	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	100.0	100	100	
1"	25.4	536.1	12.0	88.0			
3/4"	19.0	89.4	2.0	86.0	80	100	
5/8"	14.0						
1/2"	12.7						
3/8"	9.52	189.2	4.2	70.8	60	85	
1/4"	6.30						
N°4	4.76	853.3	19.1	51.7	40	65	
N°8	2.36						
N°10	2.00	530.1	11.9	39.8	30	50	
N°16	1.18						
N°20	0.85						
N°30	0.60						
N°35	0.50						
N°40	0.43	728.2	16.3	23.5	13	30	
N°50	0.30						
N°60	0.20						
N°80	0.18						
N°100	0.15						
N°200	0.08	446.8	10.0	86.5	9	18	
Fondo		0.0	0.0				
Perdida en Lavado		603.1	13.5	13.5	0.0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20.6	21.8	23.2
PESO SUELO+TARA SECO	17.9	18.7	19.5
PESO TARA	5.0	5.1	5.1
% DE HUMEDAD	21.0	23.0	25.3
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13.4096	14.18992	13.55056
PESO SUELO+TARA SECO	12.3	13	12.4
PESO TARA	5	4.96	4.88
% DE HUMEDAD	15.2	14.8	15.3
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	48.0
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	38.0
INDICE DE PLASTICIDAD	8.0	(%) Finos.	14.0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0.0
		CC	0.0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	
AASHTO	0.0
U.S.C	





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2 DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Elisabetta Barrios H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Caudon 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
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

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

867

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

8-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO

9-abr-25

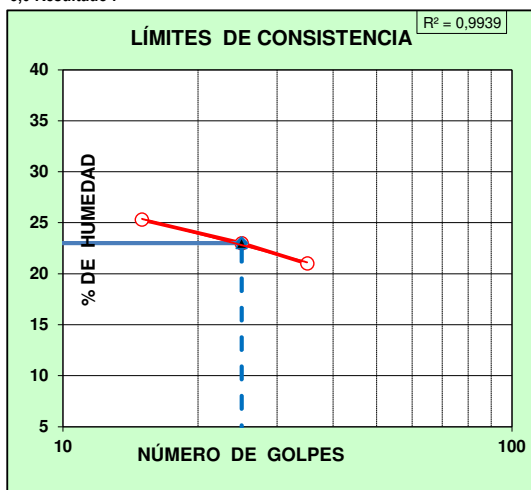
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,58	21,81	23,21	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,88	18,69	19,54	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,0	23,0	25,3	22,8

w NATURAL
979,4
948
345
5,20

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,41	14,19	13,55	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,30	13,00	12,40	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,20	14,80	15,30	15,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

13,5

IP=

8,0

LL=

23,0

LP=

15,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

GM o (Grava limosas mezclas de gravas, arena y limo con finos mayor al 12%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 27+138 Al

PR- 27+138

DERECHA

Al

Al

Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

ELABORÓ		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 - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: NT2

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimsa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : VILLA CARMEN.

TIPO DE MATERIAL : AFIRMADO.(A-38)

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

FECHA DE TOMA : miércoles, 9 de abril de 2025

FECHA DE ENSAYO : jueves, 10 de abril de 2025

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 97

MUESTRA DE ENSAYO N° 869

COLOCACION: ABCISA PR- 27+138 AL PR- 27+138 DERECHA Rellenos para estructuras con afirmado

PR- 27+138 AL PR- 27+138 IZQUIERDA 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	5100,0	
902,709	877	330	4,70%	

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 4871,1

W2 4164,8

14,5

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°		1	2	3			
TARA N°		1	2	3			
N° DE GOLPES		35	25	15			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		23,3	25,0	25,9			
PESO SUELO+TARA SECO		19,9	21,1	21,4			
PESO TARA		5,0	5,1	5,1			
% DE HUMEDAD		23,0	25,0	27,5			

LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		4	5	6			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,4168	14,00032	13,6784			
PESO SUELO+TARA SECO		12,2	12,7	12,4			
PESO TARA		5	4,96	4,88			
% DE HUMEDAD		16,9	16,8	17,0			

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO 25 (%)Gravas. 47,0

LIMITE PLASTICO 17 (%)Arenas. 38,0

INDICE DE PLASTICIDAD 8,0 (%)Finos. 15,0

INDICE DE GRUPO 0 CU 0,0

CC 0,0

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

LIMITE LIQUIDO

30

28

26

24

22

20

18

16

14

12

10

8

6

4

2

0

9

14

19

24

29

34

39

NUMERO DE GOLPES

R² = 0,99713

Peso total de la muestra seca (g)		4871,1	Peso total despues del lavado		4164,8	(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	438,4	9,0	9,0	91,0		
3/4"	19,0	341,0	7,0	16,0	84,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	248,1	5,1	27,1	72,9	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	959,6	19,7	46,8	53,2	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	584,8	12,0	58,8	41,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	906,0	18,6	77,4	22,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	394,6	8,1	85,5	14,5	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		706,3	14,5	14,5	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

TAMICES ESTANDAR U.S.

75

63

50

37,5

30

25

19

14,75

12,5

9,5

7,5

6

4,75

3,75

3

2,5

2

1,5

1,18

0,85

0,6

0,425

0,3

0,25

0,18

0,15

0,075

0,075

0,06

0,05

0,04

0,03

0,025

0,02

0,015

0,01

100,00

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

0,10

PORC

(A-38)

MUESTRA DE ENSAYO N° 97 Grava ArenaLimsa (Color Girs). miércoles, 9 de abril de 2025

FORM.DE TRABAJO Lim.Inf.

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ

Nombre: Jhon A. Sánchez

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

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, 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.

DESCRIPCION

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

869

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

9-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO

10-abr-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	23,31	25,04	25,95	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,89	21,05	21,44	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	23,0	25,0	27,5	24,9

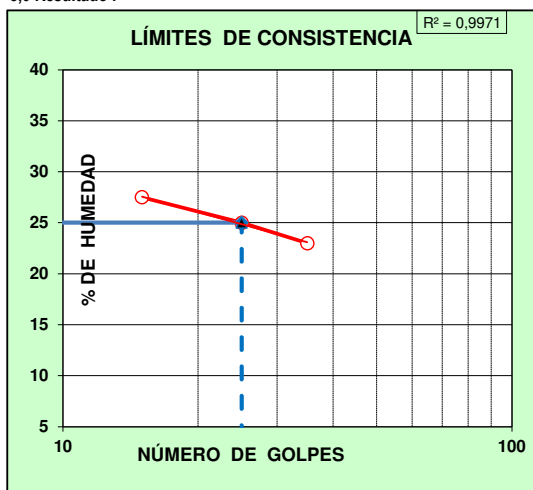
w NATURAL

902,7
877
330
4,70

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,42	14,00	13,68	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,20	12,70	12,40	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,90	16,80	17,00	16,9

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,5

IP=

8,0

LL=

25,0

LP=

17,0

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°2. DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 27+138 AI

PR- 27+138

DERECHA

PR 27 + 138 AI

PR 27 + 138

IZQUIERDA

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

Nombre:

Rafael A. Berrospina H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

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).**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 25+730 AL PR- 25+730 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 99	MUESTRA DE ENSAYO N° 871
FECHA DE TOMA: viernes, 11 de abril de 2025	
FECHA DE ENSAYO: sábado, 12 de abril de 2025	

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	4432,0		
993,527	965,6	345	4,50%		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4241,1
W ₂	3617,7
	14,7
	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)	4241,1	Peso total despues del lavado	3617,7	(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	0,0	100,0
1"	25,4	322,3	7,6	7,6	92,4
3/4"	19,0	203,6	4,8	12,4	87,6
5/8"	14,0				
1/2"	12,7				
3/8"	9,52	186,1	4,4	29,4	70,6
1/4"	6,30				
N°4	4,76	814,3	19,2	48,6	51,4
N°8	2,36				
N°10	2,00	386,4	9,1	57,7	42,3
N°16	1,18				
N°20	0,85				
N°30	0,60				
N°35	0,50				
N°40	0,43	818,5	19,3	77,0	23,0
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15				
N°200	0,08	352,0	8,3	85,3	14,7
Fondo		0,0	0,0		
Perdida en Lavado		623,4	14,7	14,7	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA

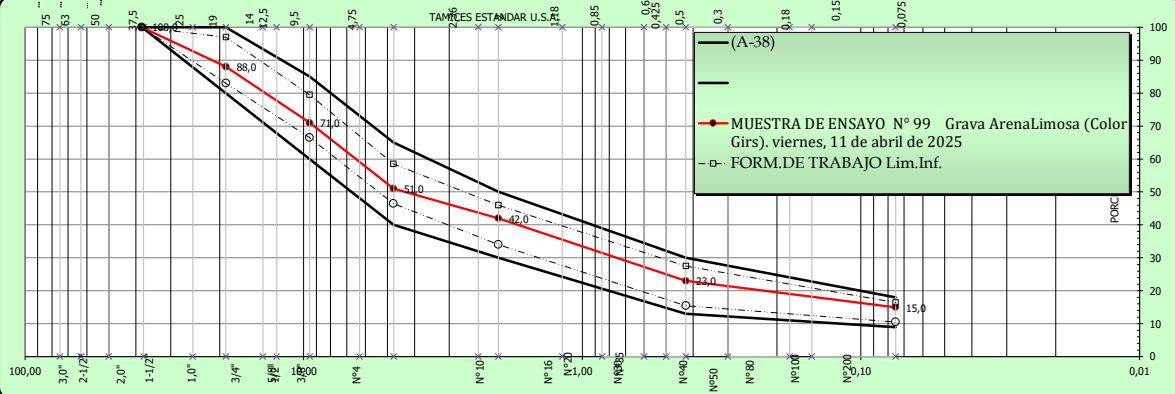
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	24,2	24,1	26,4
PESO SUELO+TARA SECO	21,0	20,6	22,0
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	20,0	22,5	25,9

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,4464	13,62346	15,07592
PESO SUELO+TARA SECO	13,2	12,5	13,7
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	15,2	14,9	15,6

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	22	(%) Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	36,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	15,0
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°2 DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Elisabetta Barrios 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

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 CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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. 871

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 11-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 12-abr-25

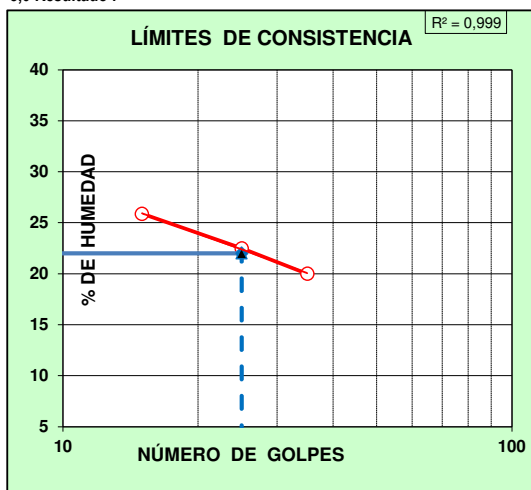
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,20	24,09	26,39	
Peso Muestra+Tara Seca.	21	20,6	22	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,0	22,5	25,9	22,4

w NATURAL
993,5
965,6
345
4,50

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,45	13,62	15,08	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,20	12,50	13,70	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,20	14,90	15,60	15,2

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,7
IP=	7,0
LL=	22,0
LP=	15,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GM o (Grava limosas mezclas de gravas, arena y limo con finos mayor al 12%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 25+730 AI	PR- 25+730	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, 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- 25+730 AL PR- 25+730 IZQUIERDA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
101

MUESTRA DE ENSAYO N°
873

FECHA DE TOMA : **lunes, 14 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **martes, 15 de abril de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	4477,0	
1045,46922	1010,2	320	5,11%	

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4259,3
W ₂	3611,9
	15,2

Peso total de la muestra seca (g)		4259,3	Peso total despues del lavado		3611,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2,1/2"	63,5						
2"	50,8						
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	362,0	8,5	8,5	91,5		
3/4"	19,0	234,3	5,5	14,0	86,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	93,1	2,2	29,2	70,8	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	809,3	19,0	48,2	51,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	321,8	7,6	60,2	39,8	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	587,8	13,8	74,0	26,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	460,0	10,8	84,8	15,2	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		647,4	15,2	15,2	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	22,1	23,7
PESO SUELO+TARA SECO	19,7	18,8	19,7
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	22,4	24,6	27,4

LIMITE PLASTICO

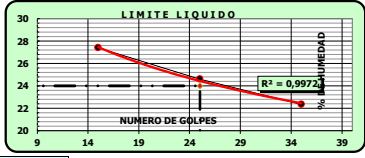
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,09088	13,21088	13,19192
PESO SUELO+TARA SECO	11,88	12	11,96
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	17,6	17,2	17,4

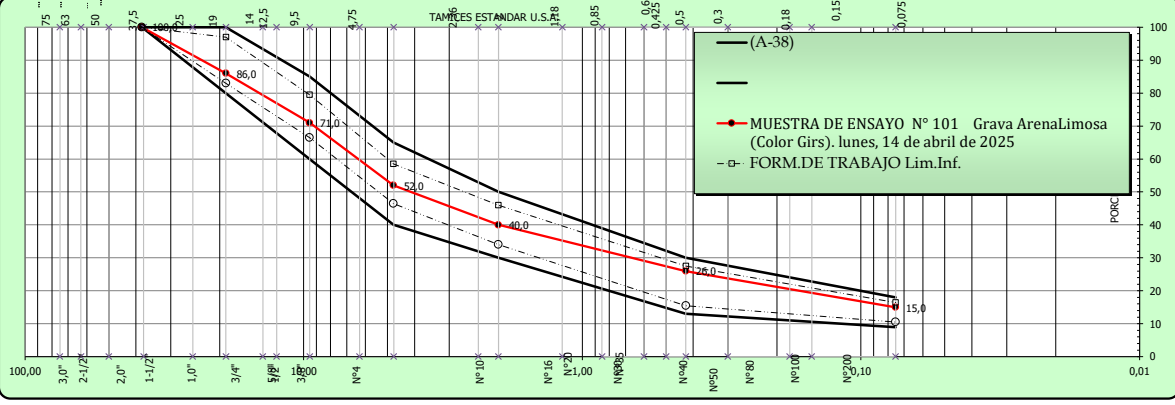
CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	15,0
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 20 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Edmundo Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa 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 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. 873

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA: 14-abr-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 15-abr-25

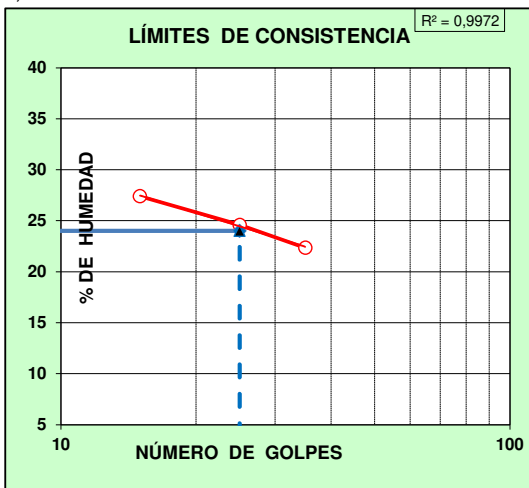
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,94	22,13	23,69	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,66	18,77	19,68	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,4	24,6	27,4	24,4

w NATURAL
1045,5
1010,2
320
5,11

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,09	13,21	13,19	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,88	12,00	11,96	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	17,60	17,20	17,40	17,4

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,2
IP=	7,0
LL=	24,0
LP=	17,0

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 20 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 25+730 AI	PR- 25+730	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

	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. 101		
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		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. 873		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 14-abr-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 15-abr-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 deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,9	29,8	3,560	3,6	0,1
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									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 deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,6	998	0,26	3,0	0,008
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,8	1996,8	0,20	16,0	0,032
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000	2993,5	0,22	14,00	0,030
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,02

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
3.RESULTADO	0,1 Si Cumple 0,02 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,15 Si Cumple

4. ESPECIFICACION		Agregado fino		2	% max.	Agregado grueso		2	% max.
Mezcla Total									
					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°3. DEL: 14 AL 20 DE ABRIL DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Medina 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).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO.(A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
103

MUESTRA DE ENSAYO N°
875

FECHA DE TOMA : **martes, 15 de abril de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **miércoles, 16 de abril de 2025**

3. ENSAYO

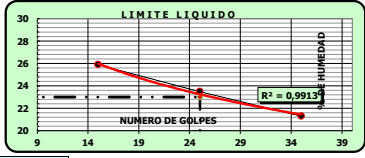
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.00%		
974,7	944	330	4850,0		

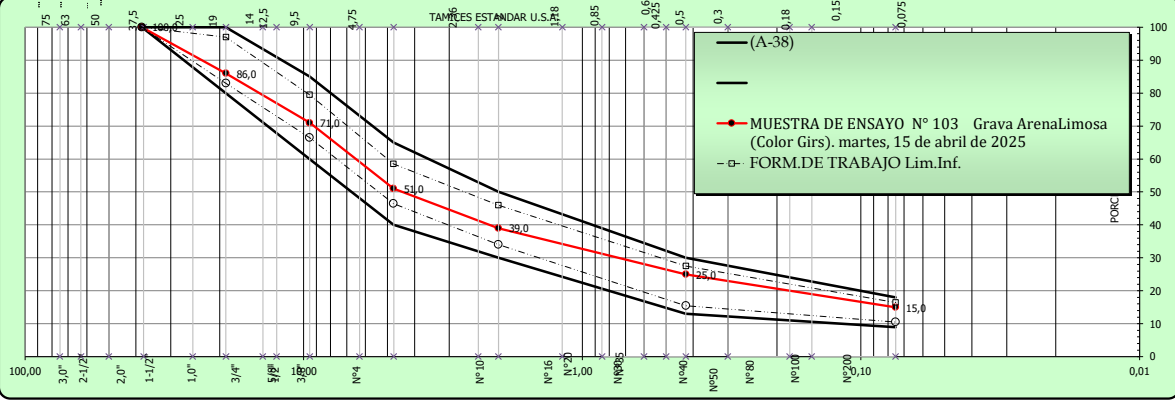
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4619,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	3926,2	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	15,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	23,3	23,5	23,6
PESO SUELO+TARA SECO	20,1	20,0	19,8
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	21,3	23,5	25,9
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,65695	13,21792	13,187
PESO SUELO+TARA SECO	11,55	12	11,98
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	16,9	17,3	17,0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	36,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,0	(%) Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)	4619,0	Peso total despues del lavado	3926,2	(A-38)		
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2					
2.1/2"	63,5					
2"	50,8					
1.1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	526,6	11,4	88,6		
3/4"	19,0	120,1	2,6	86,0	80	100
5/8"	14,0					
1/2"	12,7					
3/8"	9,52	93,1	2,0	71,0	60	85
1/4"	6,30					
N°4	4,76	923,8	20,0	51,0	40	65
N°8	2,36					
N°10	2,00	553,6	12,0	39,0	30	50
N°16	1,18					
N°20	0,85					
N°30	0,60					
N°35	0,50					
N°40	0,43	646,7	14,0	25,0	13	30
N°50	0,30					
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15					
N°200	0,08	461,9	10,0	15,0	9	18
Fondo		0,0	0,0			
Perdida en Lavado		692,9	15,0	0,0		

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

LIMITE LIQUIDO




OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 20 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios P. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carriona 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

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.

875

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

15-abr-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

16-abr-25

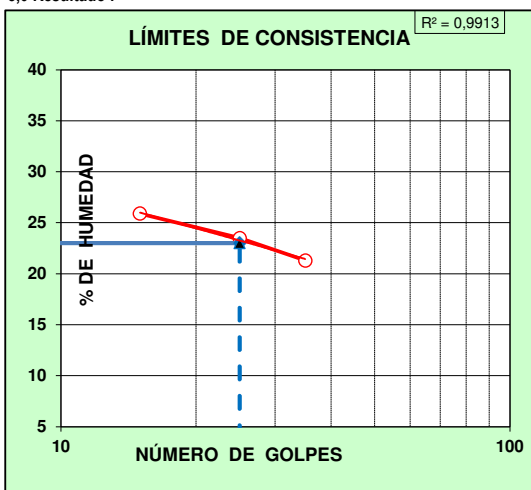
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	23,32	23,50	23,62	
Peso Muestra+Tara Seca.	20,1	20	19,8	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,3	23,5	25,9	23,3

w NATURAL
974,7
944
330
5,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,66	13,22	13,19	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,55	12,00	11,98	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,90	17,30	17,00	17,1

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,0

IP=

6,0

LL=

23,0

LP=

17,0

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 20 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+700 AI

PR- 45+700

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

	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- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 105
MUESTRA DE ENSAYO N° 877

FECHA DE TOMA : **miércoles, 16 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **jueves, 17 de abril de 2025**

3. ENSAYO

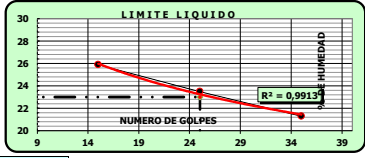
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X CORREGIDA
W2	W2	W3	4210,0	
911,596	885	340		

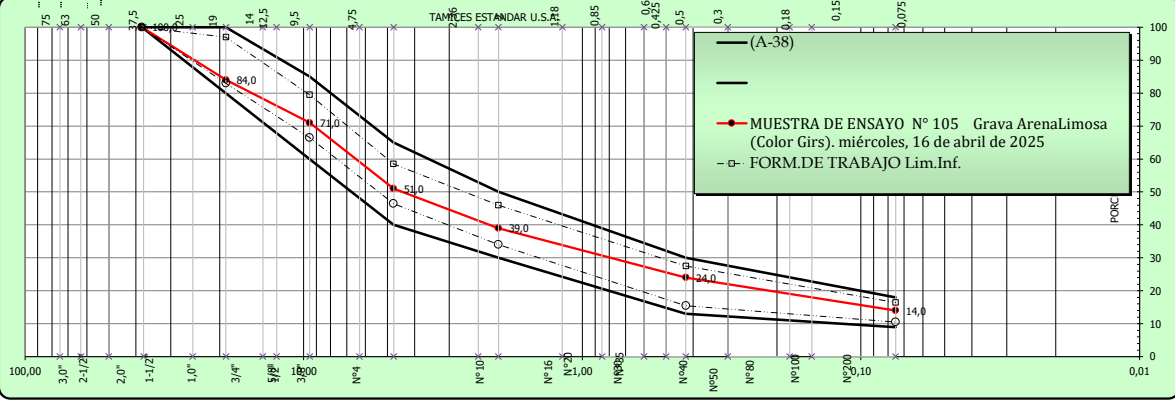
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4014,1	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	3456,1	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	13,9	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	24,5	24,1	23,7
PESO SUELO+TARA SECO	21,1	20,5	19,9
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	21,3	23,5	25,9
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,602368	13,93423	13,78778
PESO SUELO+TARA SECO	12,36	12,65	12,5
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	16,9	16,7	16,9
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,0	(%) Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)	4014,1	Peso total despues del lavado	3456,1	(A-38)		
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2					
2.1/2"	63,5					
2"	50,8					
1.1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	525,8	13,1	86,9		
3/4"	19,0	116,4	2,9	84,0	80	100
5/8"	14,0					
1/2"	12,7					
3/8"	9,52	217,1	5,4	70,6	60	85
1/4"	6,30					
N°4	4,76	802,8	20,0	50,6	40	65
N°8	2,36					
N°10	2,00	465,3	11,6	39,0	30	50
N°16	1,18					
N°20	0,85					
N°30	0,60					
N°35	0,50					
N°40	0,43	618,2	15,4	23,6	13	30
N°50	0,30					
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15					
N°200	0,08	389,4	9,7		9	18
Fondo		0,0	0,0			
Perdida en Lavado		558,0	13,9	13,9		

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

LIMITE LIQUIDO




OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 14 AL 20 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Elisabetta Sandoval P. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carjona 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

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. 877

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 16-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 17-abr-25

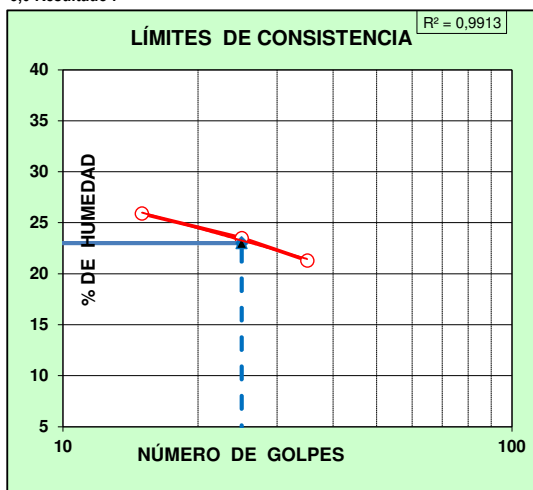
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,53	24,12	23,73	
Peso Muestra+Tara Seca.	21,1	20,5	19,89	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,3	23,5	25,9	23,3

w NATURAL
911,6
885
340
4,88

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,60	13,93	13,79	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,36	12,65	12,50	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,88	16,70	16,90	16,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	13,9
IP=	6,0
LL=	23,0
LP=	17,0

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 20 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 AI	PR- 45+700	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

	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 107**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].** **MUESTRA DE ENSAYO N° 879**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO.(A-38)** FECHA DE TOMA: **lunes, 21 de abril de 2025**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020** FECHA DE ENSAYO: **martes, 22 de abril de 2025**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 16+994 AL PR- 17+000 DERECHA** Rellenos para estructuras con afirmado

AL

AL

AL

AL

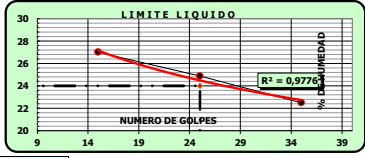
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.25%		
967.815	936	330	4477,0		

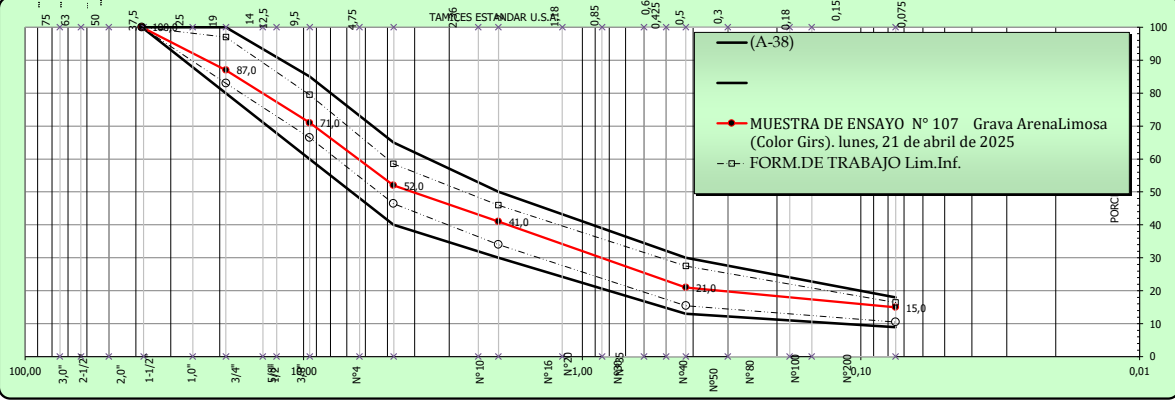
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4253,7
W ₂	3615,6
	15,0
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	25	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,1	23,3	24,7				
PESO SUELO+TARA SECO	19,0	19,7	20,5				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	22,5	24,9	27,0				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,54002	13,63504	13,78778				
PESO SUELO+TARA SECO	13,21	12,4	12,5				
PESO TARA	5	4,96	4,88				
% DE HUMEDAD	16,2	16,6	16,9				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	48,0				
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	37,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	15,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

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



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



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 21 AL 27 DE ABRIL DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Elisabetta Barrios Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carrón 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

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 Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 879

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 21-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 22-abr-25

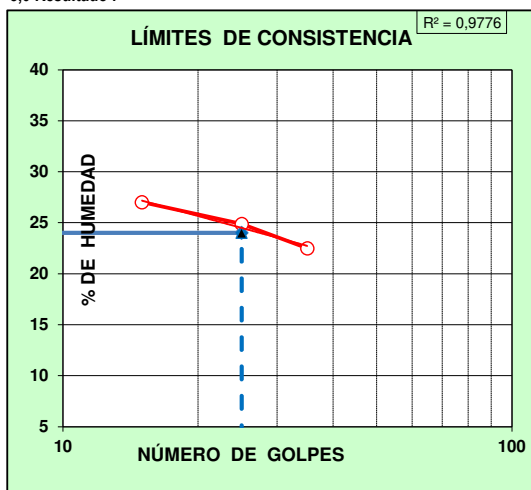
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,14	23,27	24,67	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,99	19,65	20,5	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,5	24,9	27,0	24,5

w NATURAL
967,8
936
330
5,25

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,54	13,64	13,79	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,21	12,40	12,50	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,20	16,60	16,90	16,6

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,0
IP=	8,0
LL=	24,0
LP=	17,0

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: 21 AL 27 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 16+994 Al	PR- 17+000	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. Barbosa 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. 107		
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. 879		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 21-abr-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 22-abr-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 deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	36,5	34,0	6,849	3,0	0,2
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,2

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	993	0,70	4,3	0,030
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,2	1998	0,11	17,3	0,019
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,2	2987	0,44	13,00	0,057
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,04

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
3.RESULTADO	0,2 Si Cumple 0,04 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,24 Si Cumple

4. ESPECIFICACION		Agregado fino		1	% max.	Agregado grueso		0,25	% max.
Mezcla Total									
					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: 21 AL 27 DE ABRIL DEL 2025		
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

		TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4
								VERSIÓN: 0
		LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021
PROYECTO		Santa Lucia - Moñitos				LABORATORIO		Las Flores PR35
SECTOR		Santa Lucia 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 (Consortio Isla 066-2020)								
Viga No. 2008	Pavimento MR40 PR22+700 CI (Resalto pompeyano)	27-ene-25	4	41/2"	41/2"	34,2	363	WOM395
Viga No. 2012	Pavimento MR40 PR45+700 (Cuneta)	3-mar-25	4	41/2"	41/2"	35,6	367	WOM395
Viga No. 2014	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	4-mar-25	4	4"	4"	34,8	370	WOM353
Viga No. 2017	Pavimento MR40 PR45+292 AL PR45+306 CI (M:67-68-69) PR45+533 AL PR45+546 CI (M:70-71-72) PR45+700 CI (Cunetas)	6-mar-25	4	4"	41/2" 41/2" 4"	35,9 34,6 33,8	375 376 377	WOM353 WOM395 WOM353
Viga No. 2018	Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+508 CI (M:2467-2470) PR34+512 AL PR34+530 CI (2472-2476)	7-mar-25	4	4"	4" 41/2" 41/2" 4"	36,5 34,8 35,8 35,4	379 380 381 382	WOM353 WOM395 WOM353 WOM395
Viga No. 2019	Pavimento MR40 PR34+508 AL PR34+512 CI (M:2471) PR45+700 CD (Cuneta)	8-mar-25	4	4"	41/2"	35,6	384	WOM395
Viga No. 2019	Pavimento MR40 PR34+508 AL PR34+512 CI (M:2471) PR45+700 CD (Cuneta)	8-mar-25	4	4"	41/2"	35,6	384	WOM395
Viga No. 2021	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	10-mar-25	4	4"	41/2"	36,3	387	WOM353
Viga No. 2022	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	11-mar-25	4	4"	4"	34,5	388	WOM395
Viga No. 2026	Pavimento MR40 PR45+300 CI (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta)	13-mar-25	4	4"	41/2"	35,8	392	WOM395
Viga No. 2027	Pavimento MR40 PR45+350 CI (Sobreancho) PR45+350 CI (Cuneta)	14-mar-25	4	4"	4"	36,8	394	WOM395
Viga No. 2030	Pavimento MR40 PR45+350 CD (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta)	15-mar-25	4	4"	41/2"	36,2	397	WOM353
Viga No. 2035	Pavimento MR40 PR45+340 CD (Cuneta)	19-mar-25	4	4"	41/2"	35	402	WOM353
Viga No. 2036	Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+517 CD (M:2467-2672)	20-mar-25	4	4"	4"	36,2	405	LKK281
Viga No. 2038	Pavimento MR40 PR34+512 AL PR34+530 CD (M:2473-2476)	21-mar-25	4	4"	41/2" 41/2"	35,6 36,8	408 409	WOM353 WOM395
Viga No. 2043	Pavimento MR40 PR32+060 CD (Berma cuneta)	28-mar-25	4	4"	41/2"	34,3	416	LKK281
Viga No. 2045	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	31-mar-25	4	4"	4"	35,2	419	LKK281
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consortio Isla 066-2020)								
Cilindro No. 2003	Concreto 28MPa PR30+100 CI (Muros disipador) PR31+650 CI (Losa disipador) PR42+430 CD (Aleta box)	25-feb-25	28	6"	6" 61/2"	36,2 35,8	353 354	WOM395 WOM353

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4	
							VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO SECTOR CENTRO PRODUCT. Santa Lucia - Moñitos Santa Lucia 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. 2004	Concreto 21MPa PR31+800 CD (Pantalla filtro) PR25+700 CI (Solado Disipador) PR31+650 CI (Mejoramiento)	25-feb-25	21	6"	6"	34,6	355	WOM395
Cilindro No. 2005	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	26-feb-25	28	6"	6"	35,6	356	WOM353
Cilindro No. 2006	Concreto 28MPa PR35+433 CD (Aletas box)	26-feb-25	28	6"	6" 6"	35,1 34,2	358 359	WOM353 WOM395
Cilindro No. 2007	Concreto 28MPa PR31+650 CD (Muro disipador) PR42+430 CI (Aleta box) PR31+650 CD (Solado disipador)	27-feb-25	28	6"	61/2" 61/2" 61/2"	36,1 34,5 35,1	360 361 362	WOM353 WOM395 WOM353
Cilindro No. 2009	Concreto 28MPa PR31+650 CI (Muro y losa disipador)	1-mar-25	28	6"	6" 6"	35,6 34,8	364 365	WOM395 WOM353
Cilindro No. 2010	Concreto 14MPa PR27+138 CI (Solado) PR46+500 CI (Solado)	1-mar-25	14	6"	61/2"	34,8	366	WOM353
Cilindro No. 2015	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muros Disipador) PR32+380 CD (Piedra pegada) PR46+480 CI (Solado disipador) PR46+500 CI (Huellas disipador)	4-mar-25	28	6"	61/2"	35,1	371	WOM395
Cilindro No. 2016	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muro disipador, pantalla)	5-mar-25	28	6"	6"	34,9	373	WOM353
Cilindro No. 2017-B	Concreto 28MPa PR46+500 CD	6-mar-25	28	6"	6"	35	378	WOM395
Cilindro No. 2018-B	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+550 CI (Pantalla filtro) PR31+800 CD (Solado disipador)	7-mar-25	28	6"	6"	36,8	383	WOM353
Cilindro No. 2020	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Muro disipador)	8-mar-25	28	6"	61/2"	34,8	385	WOM353
Cilindro No. 2021-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Disipador)	10-mar-25	28	6"	6"	35,6	388	WOM353
Cilindro No. 2023	Concreto 28MPa PR46+480 CI (Muro disipador) PR25+700 CD (Solado)	11-mar-25	28	6"	6"	34,8	389	WOM353
Cilindro No. 2024	Concreto 28MPa PR45+700 C (Vigas puente) PR46+480 CI (Muro disipador) PR31+550 CD (Pantalla) PR31+570 CI (Pantalla)	12-mar-25	28	6"	61/2"	35,5	390	WOM395
Cilindro No. 2025	Concreto 14MPa PR25+730 CD (Solado) PR45+700 CI (Solado)	13-mar-25	14	6"	51/2"	34,8	391	WOM353
Cilindro No. 2028	Concreto 28MPa PR31+800 CD (Losa disipador) PR45+300 CD (Topes sísmicos)	14-mar-25	28	6"	6"	35,3	395	WOM395
Cilindro No. 2029	Concreto 14MPa PR27+138 CD (Solado)	14-mar-25	14	6"	51/2"	34,2	396	WOM353
Cilindro No. 2031	Concreto 28MPa PR45+700 C (Riostra) PR31+800 CD (Muro disipador) PR32+060 CD (Solado disipador)	15-mar-25	28	6"	61/2"	36,3	398	WOM395
Cilindro No. 2032	Concreto 14MPa PR31+180 CD (Solado disipador)	17-mar-25	14	6"	6"	34,8	399	WOM353

		TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO					CÓDIGO: FO-066-1-4	
							VERSIÓN: 0	
		LABORATORIO					VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO		Santa Lucía - Moñitos						
SECTOR		Santa Lucía y Pajonal					LABORATORIO	
CENTRO PRODUCT.		PR4+400					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. 2033	Concreto 14MPa PR27+138 CI-CD (Solado)	18-mar-25	14	6"	51/2"	36,2	400	WOM395
Cilindro No. 2034	Concreto 28MPa PR25+730 CI	18-mar-25	28	6"	61/2"	35,2	401	WOM353
Cilindro No. 2035-B	Concreto 28MPa PR32+060 CD (Disipador) PR45+700 Calzada (Riostra estribo 1)	19-mar-25	28	6"	6"	34,8	403	WOM395
Cilindro No. 2037	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	20-mar-25	28	6"	61/2"	36	407	WOM395
Cilindro No. 2039	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas box) PR31+180 CD (Losa disipador) PR45+700 C (Riostra central)	21-mar-25	28	6"	61/2"	35,3	410	LKK281
Cilindro No. 2040	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	22-mar-25	28	6"	6"	34,8	412	WOM353
Cilindro No. 2041	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas y losa) PR27+138 CI (Aleta box) PR31+180 CD (Muros disipador)	26-mar-25	28	6"	61/2" 6"	35,6 35,3	414 415	WOM395 LKK281
Cilindro No. 2042	Concreto 28MPa PR31+060 CD (muro disipador)	28-mar-25	28	6"	61/2"	36,2	411	WOM395
Cilindro No. 2044	Concreto 28MPa PR27+138 CI (Aletas box)	29-mar-25	28	6"	61/2"	32,8	417	WOM353
Cilindro No. 2045	Concreto 28MPa PR25+730 CD (Aletas box) PR32+060 CD (Disipador)	31-mar-25	28	6"	6"	34,3	418	LKK281

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								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)
2003	Concreto 28MPa PR30+100 CI (Muros disipador) PR31+650 CI (Losa disipador) PR42+430 CD (Aleta box)	25-feb-2025	28	6	4-mar-2025	7	2003a		32,61		32,94
							2003b		33,26		
2004	Concreto 21MPa PR31+800 CD (Pantalla filtro) PR25+700 CI (Solado Disipador) PR31+650 CI (Mejoramiento)	25-feb-2025	21	6	4-mar-2025	7	2004a		15,39		15,10
							2004b		14,81		
2005	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	26-feb-2025	28	6	5-mar-2025	7	2005a		26,78		26,67
							2005b		26,55		
2006	Concreto 28MPa PR35+433 CD (Aletas box)	26-feb-2025	28	6	5-mar-2025	7	2006a		34,14		34,39
							2006b		34,63		
2007	Concreto 28MPa PR31+650 CD (Muro disipador) PR42+430 CI (Aleta box) PR31+650 CD (Solado disipador)	27-feb-2025	28	6 1/2	6-mar-2025	7	2007a		29,97		29,67
							2007b		29,37		
2008	Pavimento MR40 PR22+700 CI (Resalto pompeyano)	27-feb-2025	MR 40	4 1/2	6-mar-2025	7	2008a	3,86		3,93	
							2008b	4			
2009	Concreto 28MPa PR31+650 CI (Muro y losa disipador)	1-mar-2025	28	6	8-mar-2025	7	2009a		35,14		35,26
							2009b		35,38		

	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)
2010	Concreto 14MPa PR27+138 CI (Solado) PR46+500 CI (Solado)	1-mar-2025	14	6 1/2	8-mar-2025	7	2010a		11,47		12,13
							2010b		12,78		
2012	Pavimento MR40 PR45+700 (Cuneta)	3-mar-2025	MR 40	4 1/2	10-mar-2025	7	2012a	4,3		4,26	
							2012b	4,21			
2014	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	4-mar-2025	MR 40	4	11-mar-2025	7	2014a	4,16		4,14	
							2014b	4,11			
2015	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muros Disipador) PR32+380 CD (Piedra pegada) PR46+480 CI (Solado disipador) PR46+500 CI (Huellas disipador)	4-mar-2025	28	6 1/2	11-mar-2025	7	2015a		28,03		27,91
							2015b		27,79		
2016	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muro disipador, pantalla)	5-mar-2025	28	6	12-mar-2025	7	2016a		28,71		29,12
							2016b		29,53		
2017	Pavimento MR40 PR45+292 AL PR45+306 CI (M:67-68-69) PR45+533 AL PR45+546 CI (M:70-71-72) PR45+700 CI (Cunetas)	6-mar-2025	MR 40	4 1/2	13-mar-2025	7	2017a	3,79		3,59	
							2017b	3,39			
2017-B	Concreto 28MPa PR46+500 CD	6-mar-2025	28	6	13-mar-2025	7	2017-Ba		26,85		25,99
							2017-Bb		25,12		

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

PROYECTO
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)
2018	Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+508 CI (M:2467-2470) PR34+512 AL PR34+530 CI (2472-2476)	7-mar-2025	MR 40	4	14-mar-2025	7	2018a	3,46		3,49	
							2018b	3,52			
2018-B	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+550 CI (Pantalla filtro) PR31+800 CD (Solado disipador)	7-mar-2025	28	6	14-mar-2025	7	2018-Ba		28,12		28,72
							2018-Bb		29,32		
2019	Pavimento MR40 PR34+508 AL PR34+512 CI (M:2471) PR45+700 CD (Cuneta)	8-mar-2025	MR 40	4 1/2	15-mar-2025	7	2019a	4,07		4,08	
							2019b	4,09			
2020	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Muro disipador)	8-mar-2025	28	6 1/2	15-mar-2025	7	2020a		25,39		25,53
							2020b		25,67		
2021	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	10-mar-2025	MR 40	4 1/2	17-mar-2025	7	2021a	3,8		3,88	
							2021b	3,95			
2021-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Disipador)	10-mar-2025	28	6	17-mar-2025	7	2021-Ba		27,56		27,84
							2021-Bb		28,12		

	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)
2022	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	11-mar-2025	MR 40	4	18-mar-2025	7	2022a	3,88		3,95	
							2022b	4,02			
2023	Concreto 28MPa PR46+480 CI (Muro disipador) PR25+700 CD (Solado)	11-mar-2025	28	6	18-mar-2025	7	2023a		27,95		27,99
							2023b		28,03		
2024	Concreto 28MPa PR45+700 C (Vigas puente) PR46+480 CI (Muro disipador) PR31+550 CD (Pantalla) PR31+570 CI (Pantalla)	12-mar-2025	28	6 1/2	19-mar-2025	7	2024a		32,43		31,20
							2024b		29,97		
2025	Concreto 14MPa PR25+730 CD (Solado) PR45+700 CI (Solado)	13-mar-2025	14	5 1/2	20-mar-2025	7	2025a		18,74		17,80
							2025b		16,86		
2026	Pavimento MR40 PR45+300 CI (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta)	13-mar-2025	MR 40	4 1/2	20-mar-2025	7	2026a	3,98		3,87	
							2026b	3,75			
2027	Pavimento MR40 PR45+350 CI (Sobreancho) PR45+350 CI (Cuneta)	14-mar-2025	MR 40	4	21-mar-2025	7	2027a	3,88		3,94	
							2027b	4			

	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		
	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 flexión (Mpa)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexión (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresión (Mpa)
2028	Concreto 28MPa PR31+800 CD (Losa disipador) PR45+300 CD (Topes sísmicos)	14-mar-2025	28	6	21-mar-2025	7	2028a		27,99		28,01
							2028b		28,02		
2029	Concreto 14MPa PR27+138 CD (Solado)	14-mar-2025	14	5 1/2	21-mar-2025	7	2029a		20,77		22,27
							2029b		23,77		
2030	Pavimento MR40 PR45+350 CD (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta)	15-mar-2025	MR 40	4 1/2	22-mar-2025	7	2030a	4,03		4,07	
							2030b	4,11			
2031	Concreto 28MPa PR45+700 C (Riostra) PR31+800 CD (Muro disipador) PR32+060 CD (Solado disipador)	15-mar-2025	28	6 1/2	22-mar-2025	7	2031a		34,39		35,00
							2031b		35,6		
2032	Concreto 14MPa PR31+180 CD (Solado disipador)	17-mar-2025	14	6	24-mar-2025	7	2032a		21,17		22,71
							2032b		24,24		
2033	Concreto 14MPa PR27+138 CI -CD (Solado)	18-mar-2025	14	5 1/2	25-mar-2025	7	2033a		18,76		19,08
							2033b		19,4		
2034	Concreto 28MPa PR25+730 CI	18-mar-2025	28	6 1/2	25-mar-2025	7	2034a		35		34,58
							2034b		34,15		

	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
SECTOR 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)
2035	Pavimento MR40 PR45+340 CD (Cuneta)	19-mar-2025	MR 40	4 1/2	26-mar-2025	7	2035a	3,81		3,91	
							2035b	4			
2035-B	Concreto 28MPa PR32+060 CD (Disipador) PR45+700 Calzada (Riostra estribo 1)	19-mar-2025	28	6	26-mar-2025	7	2035-Ba		27,36		27,96
							2035-Bb		28,56		
2036	Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+517 CD (M:2467-2672)	20-mar-2025	MR 40	4	27-mar-2025	7	2036a	3,73		3,77	
							2036b	3,81			
2037	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	20-mar-2025	28	6 1/2	27-mar-2025	7	2037a		29,4		29,62
							2037b		29,83		
2038	Pavimento MR40 PR34+512 AL PR34+530 CD (M:2473-2476)	21-mar-2025	MR 40	4 1/2	28-mar-2025	7	2038a	4,02		4,09	
							2038b	4,15			
2039	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas box) PR31+180 CD (Losa disipador) PR45+700 C (Riostra central)	21-mar-2025	28	6 1/2	28-mar-2025	7	2039a		33		32,97
							2039b		32,94		
2040	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	22-mar-2025	28	6	29-mar-2025	7	2040a		26,89		27,21
							2040b		27,53		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13	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)
2041	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas y losa) PR27+138 CI (Aleta box) PR31+180 CD (Muros disipador)	26-mar-2025	28	6 1/2	2-abr-2025	7	2041a		31,12		30,51
							2041b		29,9		
2042	Concreto 28MPa PR31+060 CD (muro disipador)	28-mar-2025	28	6 1/2	4-abr-2025	7	2042a		29,08		29,13
							2042b		29,17		
2043	Pavimento MR40 PR32+060 CD (Berma cuneta)	28-mar-2025	MR 40	4 1/2	4-abr-2025	7	2043a	4,17		4,08	
							2043b	3,98			
2044	Concreto 28MPa PR27+138 CI (Aletas box)	29-mar-2025	28	6 1/2	5-abr-2025	7	2044a		32,49		32,23
							2044b		31,97		
2045	Concreto 28MPa PR25+730 CD (Aletas box) PR32+060 CD (Disipador)	31-mar-2025	28	6	7-abr-2025	7	2045a		28,23		28,65
							2045b		29,07		
2046	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	31-mar-2025	MR 40	4	7-abr-2025	7	2046a	3,9		3,96	
							2046b	4,02			

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								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)
2003	Concreto 28MPa PR30+100 CI (Muros disipador) PR31+650 CI (Losa disipador) PR42+430 CD (Aleta box)	25-feb-2025	28	6	25-mar-2025	28	2003e		38,34		38,88
							2003f		39,42		
2004	Concreto 21MPa PR31+800 CD (Pantalla filtro) PR25+700 CI (Solado Disipador) PR31+650 CI (Mejoramiento)	25-feb-2025	21	6	25-mar-2025	28	2004e		25,48		25,41
							2004f		25,34		
2005	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	26-feb-2025	28	6	26-mar-2025	28	2005e		30,05		30,21
							2005f		30,37		
2006	Concreto 28MPa PR35+433 CD (Aletas box)	26-feb-2025	28	6	26-mar-2025	28	2006e		35,77		37,03
							2006f		38,29		
2007	Concreto 28MPa PR31+650 CD (Muro disipador) PR42+430 CI (Aleta box) PR31+650 CD (Solado disipador)	27-feb-2025	28	6 1/2	27-mar-2025	28	2007e		30		30,29
							2007f		30,57		
2008	Pavimento MR40 PR22+700 CI (Resalto pompeyano)	27-feb-2025	MR 40	4 1/2	27-mar-2025	28	2008e	4,87		4,79	
							2008f	4,7			
2009	Concreto 28MPa PR31+650 CI (Muro y losa disipador)	1-mar-2025	28	6	29-mar-2025	28	2009e		36,06		37,16
							2009f		38,25		

	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)
2010	Concreto 14MPa PR27+138 CI (Solado) PR46+500 CI (Solado)	1-mar-2025	14	6 1/2	29-mar-2025	28	2010e		16,11		16,04
							2010f		15,96		
2012	Pavimento MR40 PR45+700 (Cuneta)	3-mar-2025	MR 40	4 1/2	31-mar-2025	28	2012e	4,75		4,67	
							2012f	4,59			
2014	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	4-mar-2025	MR 40	4	1-abr-2025	28	2014e	4,56		4,56	
							2014f	4,55			
2015	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muros Disipador) PR32+380 CD (Piedra pegada) PR46+480 CI (Solado disipador) PR46+500 CI (Huellas disipador)	4-mar-2025	28	6 1/2	1-abr-2025	28	2015e		29,55		29,45
							2015f		29,35		
2016	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Muro disipador, pantalla)	5-mar-2025	28	6	2-abr-2025	28	2016e		30,95		31,16
							2016f		31,37		
2017	Pavimento MR40 PR45+292 AL PR45+306 CI (M:67-68-69) PR45+533 AL PR45+546 CI (M:70-71-72) PR45+700 CI (Cunetas)	6-mar-2025	MR 40	4 1/2	3-abr-2025	28	2017e	4,35		4,28	
							2017f	4,2			
2017-B	Concreto 28MPa PR46+500 CD	6-mar-2025	28	6	13-mar-2025	28	2017-Be		31,25		32,55
							2017-Bf		33,85		

	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)
2018	Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+508 CI (M:2467-2470) PR34+512 AL PR34+530 CI (2472-2476)	7-mar-2025	MR 40	4	4-abr-2025	28	2018e	4,26		4,32	
							2018f	4,38			
2018-B	Concreto 28MPa PR31+560 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+550 CI (Pantalla filtro) PR31+800 CD (Solado disipador)	7-mar-2025	28	6	4-abr-2025	28	2018-Be		32,58		32,79
							2018-Bf		32,99		
2019	Pavimento MR40 PR34+508 AL PR34+512 CI (M:2471) PR45+700 CD (Cuneta)	8-mar-2025	MR 40	4 1/2	5-abr-2025	28	2019e	4,61		4,64	
							2019f	4,66			
2020	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Muro disipador)	8-mar-2025	28	6 1/2	5-abr-2025	28	2020e		28,63		28,68
							2020f		28,73		
2021	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	10-mar-2025	MR 40	4 1/2	7-abr-2025	28	2021e	4,36		4,39	
							2021f	4,42			
2021-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Disipador)	10-mar-2025	28	6	7-abr-2025	28	2021-Be		32,58		32,79
							2021-Bf		32,99		
2022	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	11-mar-2025	MR 40	4	8-abr-2025	28	2022e	4,49		4,55	
							2022f	4,6			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								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)
2023	Concreto 28MPa PR46+480 CI (Muro dissipador) PR25+700 CD (Solado)	11-mar-2025	28	6	8-abr-2025	28	2023e		29,49		29,56
							2023f		29,62		
2024	Concreto 28MPa PR45+700 C (Vigas puente) PR46+480 CI (Muro dissipador) PR31+550 CD (Pantalla) PR31+570 CI (Pantalla)	12-mar-2025	28	6 1/2	9-abr-2025	28	2024e		39,27		39,14
							2024f		39,01		
2025	Concreto 14MPa PR25+730 CD (Solado) PR45+700 CI (Solado)	13-mar-2025	14	5 1/2	10-abr-2025	28	2025e		20,32		20,51
							2025f		20,7		
2026	Pavimento MR40 PR45+300 CI (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta)	13-mar-2025	MR 40	4 1/2	10-abr-2025	28	2026e	4,34		4,43	
							2026f	4,52			
2027	Pavimento MR40 PR45+350 CI (Sobreechanco) PR45+350 CI (Cuneta)	14-mar-2025	MR 40	4	11-abr-2025	28	2027e	4,34		4,38	
							2027f	4,41			
2028	Concreto 28MPa PR31+800 CD (Losa dissipador) PR45+300 CD (Topes sísmicos)	14-mar-2025	28	6	11-abr-2025	28	2028e		29,52		29,64
							2028f		29,75		
2029	Concreto 14MPa PR27+138 CD (Solado)	14-mar-2025	14	5 1/2	11-abr-2025	28	2029e		25		23,78
							2029f		22,55		

	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	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)
2030	Pavimento MR40 PR45+350 CD (Cuneta) PR45+700 CI (Cuneta)	15-mar-2025	MR 40	4 1/2	12-abr-2025	28	2030e	4,51		4,53	
							2030f	4,55			
2031	Concreto 28MPa PR45+700 C (Riostra) PR31+800 CD (Muro dissipador) PR32+060 CD (Solado dissipador)	15-mar-2025	28	6 1/2	12-abr-2025	28	2031e		36,06		35,09
							2031f		34,11		
2032	Concreto 14MPa PR31+180 CD (Solado dissipador)	17-mar-2025	14	6	14-abr-2025	28	2032e		22,84		23,76
							2032f		24,67		
2033	Concreto 14MPa PR27+138 CI -CD (Solado)	18-mar-2025	14	5 1/2	15-abr-2025	28	2033e		18,88		19,64
							2033f		20,4		
2034	Concreto 28MPa PR25+730 CI	18-mar-2025	28	6 1/2	15-abr-2025	28	2034e		32,38		32,12
							2034f		31,86		
2035	Pavimento MR40 PR45+340 CD (Cuneta)	19-mar-2025	MR 40	4 1/2	16-abr-2025	28	2035e	4,34		4,43	
							2035f	4,52			
2035-B	Concreto 28MPa PR32+060 CD (Disipador) PR45+700 Calzada (Riostra estribo 1)	19-mar-2025	28	6	16-abr-2025	28	2035-Be		31,2		31,03
							2035-Bf		30,85		

	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)
2036	Pavimento MR40 PR34+485 AL PR34+517 CD (M:2467-2672)	20-mar-2025	MR 40	4	17-abr-2025	28	2036e	4,47		4,52	
							2036f	4,56			
2037	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	20-mar-2025	28	6 1/2	17-abr-2025	28	2037e		35,72		35,49
							2037f		35,26		
2038	Pavimento MR40 PR34+512 AL PR34+530 CD (M:2473-2476)	21-mar-2025	MR 40	4 1/2	18-abr-2025	28	2038e	4,47		4,60	
							2038f	4,72			
2039	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas box) PR31+180 CD (Losa disipador) PR45+700 C (Riostra central)	21-mar-2025	28	6 1/2	18-abr-2025	28	2039e		36,46		35,37
							2039f		34,27		
2040	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Losa entre aletas)	22-mar-2025	28	6	19-abr-2025	28	2040e		28,69		28,90
							2040f		29,1		
2041	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aletas y losa) PR27+138 CI (Aleta box) PR31+180 CD (Muros disipador)	26-mar-2025	28	6 1/2	23-abr-2025	28	2041e		31,58		31,89
							2041f		32,2		
2042	Concreto 28MPa PR31+060 CD (muro disipador)	28-mar-2025	28	6 1/2	25-abr-2025	28	2042e		29,86		29,94
							2042f		30,01		

	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)
2043	Pavimento MR40 PR32+060 CD (Berma cuneta)	28-mar-2025	MR 40	4 1/2	25-abr-2025	28	2043e	4,6		4,54	
							2043f	4,48			
2044	Concreto 28MPa PR27+138 CI (Aletas box)	29-mar-2025	28	6 1/2	26-abr-2025	28	2044e		32,39		32,31
							2044f		32,22		
2045	Concreto 28MPa PR25+730 CD (Aletas box) PR32+060 CD (Disipador)	31-mar-2025	28	6	28-abr-2025	28	2045e		29,98		29,77
							2045f		29,56		
2046	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	31-mar-2025	MR 40	4	28-abr-2025	28	2046e	4,75		4,70	
							2046f	4,65			

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barrios	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

APROBÓ	
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortiz
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. 400			
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. 305			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 30-ene-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 31-ene-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 30 + 180		AL		PR- 30 + 185 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 30 + 203		AL		PR- 30 + 230 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 27 + 600		AL		PR- 27 + 600 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 35 + 346		AL		PR- 35 + 346 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: 0,0				#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	3000,0	3000,0	2754,0	100,0	91,8	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1325,0	100,0	88,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,0	1201,0	1052,0	100,0	87,6	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	254,0	100,0	84,7	
Total				6001,0	6001,0	5385,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								88,1	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☒		b. 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 Ordoñez			
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de Obra			

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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: Triturado TM.1.1/2".

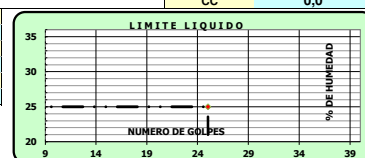
2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA**

PR- 18+940	AL	PR- 18+940 DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 30+180	AL	PR- 30+185 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 30+185	AL	PR- 30+189 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 30+189	AL	PR- 30+195 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico

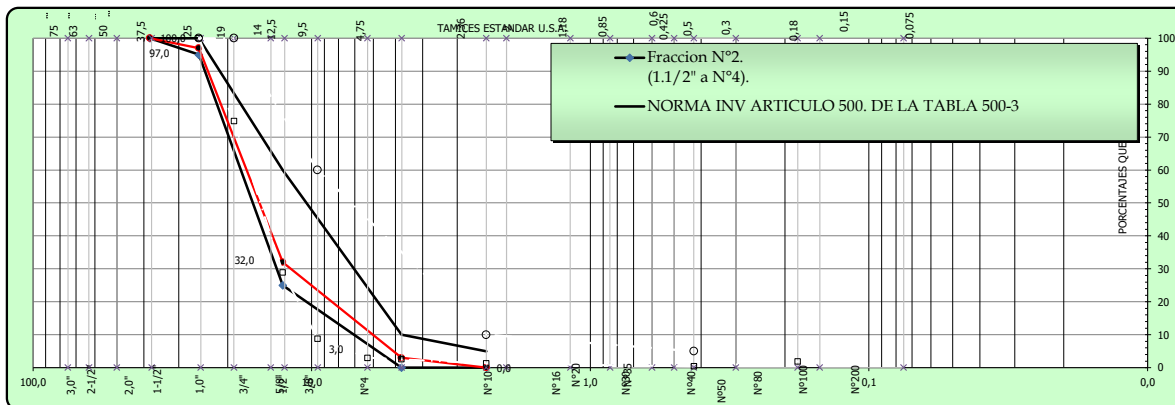
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X CORREGIDA
W2	W2	W3	3874,0	
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3874,0
W ₂	3870,1
	0,1
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Peso total de la muestra seca (g)</th> <th>3874,0</th> <th>Peso total despues del lavado</th> <th>3870,1</th> <th>Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).</th> </tr> <tr> <th>TAMIZ</th> <th>Peso retenido individual</th> <th>% Retenido individual</th> <th>% Retenido Acumulado</th> <th>% Que pasa</th> </tr> <tr> <td>Pulg</td> <td>mm</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,0"</td> <td>100,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1/2"</td> <td>88,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3"</td> <td>76,2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-1/2"</td> <td>63,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2"</td> <td>50,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-1/2"</td> <td>38,1</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1"</td> <td>25,4</td> <td>124,0</td> <td>3,2</td> <td>96,8</td> </tr> <tr> <td>3/4"</td> <td>19,0</td> <td>821,3</td> <td>21,2</td> <td>24,4</td> </tr> <tr> <td>5/8"</td> <td>14,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1/2"</td> <td>12,7</td> <td>1689,1</td> <td>43,6</td> <td>68,0</td> </tr> <tr> <td>3/8"</td> <td>9,52</td> <td>949,1</td> <td>24,5</td> <td>92,5</td> </tr> <tr> <td>1/4"</td> <td>6,30</td> <td>135,6</td> <td>3,5</td> <td>96,0</td> </tr> <tr> <td>N°4</td> <td>4,76</td> <td>27,1</td> <td>0,7</td> <td>96,7</td> </tr> <tr> <td>N°8</td> <td>2,36</td> <td>127,8</td> <td>3,3</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>N°10</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°16</td> <td>1,18</td> <td>-38,7</td> <td>-1,0</td> <td>99,0</td> </tr> <tr> <td>N°20</td> <td>0,85</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°30</td> <td>0,60</td> <td>15,5</td> <td>0,4</td> <td>99,4</td> </tr> <tr> <td>N°35</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°40</td> <td>0,43</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°50</td> <td>0,30</td> <td>11,6</td> <td>0,3</td> <td>99,7</td> </tr> <tr> <td>N°60</td> <td>0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°80</td> <td>0,18</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°100</td> <td>0,15</td> <td>3,9</td> <td>0,1</td> <td>99,8</td> </tr> <tr> <td>N°200</td> <td>0,08</td> <td>3,9</td> <td>0,1</td> <td>99,9</td> </tr> <tr> <td>Fondo</td> <td></td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perdida en Lavado</td> <td></td> <td>3,9</td> <td>0,1</td> <td>0,0</td> </tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)	3874,0	Peso total despues del lavado	3870,1	Fraccion 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	124,0	3,2	96,8	3/4"	19,0	821,3	21,2	24,4	5/8"	14,0				1/2"	12,7	1689,1	43,6	68,0	3/8"	9,52	949,1	24,5	92,5	1/4"	6,30	135,6	3,5	96,0	N°4	4,76	27,1	0,7	96,7	N°8	2,36	127,8	3,3	100,0	N°10	2,00				N°16	1,18	-38,7	-1,0	99,0	N°20	0,85				N°30	0,60	15,5	0,4	99,4	N°35	0,50				N°40	0,43				N°50	0,30	11,6	0,3	99,7	N°60	0,20				N°80	0,18				N°100	0,15	3,9	0,1	99,8	N°200	0,08	3,9	0,1	99,9	Fondo		0,0	0,0		Perdida en Lavado		3,9	0,1	0,0	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> <tr> <th colspan="4">LIMITE LIQUIDO</th> </tr> <tr> <th>ENSAYO N°</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th colspan="4">LIMITE PLASTICO</th> </tr> <tr> <th>ENSAYO N°</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th colspan="4">CLASIFICACION</th> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>0</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>97,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>0</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>0,0</td> <td>(%) Finos.</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>D 10</td> <td>10,0</td> </tr> <tr> <td>D 30</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>D 60</td> <td>0,0</td> </tr> </table> 	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.	3,0	INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0	D 10	10,0	D 30	0,0	D 60	0,0
Peso total de la muestra seca (g)	3874,0	Peso total despues del lavado	3870,1	Fraccion 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	124,0	3,2	96,8																																																																																																																																																																																																																																																	
3/4"	19,0	821,3	21,2	24,4																																																																																																																																																																																																																																																	
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																				
1/2"	12,7	1689,1	43,6	68,0																																																																																																																																																																																																																																																	
3/8"	9,52	949,1	24,5	92,5																																																																																																																																																																																																																																																	
1/4"	6,30	135,6	3,5	96,0																																																																																																																																																																																																																																																	
N°4	4,76	27,1	0,7	96,7																																																																																																																																																																																																																																																	
N°8	2,36	127,8	3,3	100,0																																																																																																																																																																																																																																																	
N°10	2,00																																																																																																																																																																																																																																																				
N°16	1,18	-38,7	-1,0	99,0																																																																																																																																																																																																																																																	
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																				
N°30	0,60	15,5	0,4	99,4																																																																																																																																																																																																																																																	
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																				
N°40	0,43																																																																																																																																																																																																																																																				
N°50	0,30	11,6	0,3	99,7																																																																																																																																																																																																																																																	
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																				
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																				
N°100	0,15	3,9	0,1	99,8																																																																																																																																																																																																																																																	
N°200	0,08	3,9	0,1	99,9																																																																																																																																																																																																																																																	
Fondo		0,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																		
Perdida en Lavado		3,9	0,1	0,0																																																																																																																																																																																																																																																	
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																					
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																					
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																		
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
N° DE GOLPES	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																					
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																		
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																		
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																					
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0																																																																																																																																																																																																																																																		
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																		
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0																																																																																																																																																																																																																																																		
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																																																																																																																																																		
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																		
D 10	10,0																																																																																																																																																																																																																																																				
D 30	0,0																																																																																																																																																																																																																																																				
D 60	0,0																																																																																																																																																																																																																																																				

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO **A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)**
 U.S.C



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz 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. 401			
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. 306			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 29-ene-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 30-ene-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 18 + 940		AL		PR- 18 + 940 DERECHA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 30 + 180		AL		PR- 30 + 185 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 30 + 185		AL		PR- 30 + 189 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 30 + 189		AL		PR- 30 + 195 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: 0,0				#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	3000,0	3000,0	2980,0	100,0	99,3	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,0	1501,0	1310,0	100,0	87,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	990,0	100,0	82,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	241,0	100,0	80,3	
Total				6001,0	6001,0	5521,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							87,4	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ 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 Cardoza		Nombre: Jhon Jairo Torres			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Gris). CONSECUTIVO DE LABORATORIO 307
 FUENTE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". MUESTRA DE ENSAYO N° 402
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA: sábado, 22 de febrero de 2025
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: domingo, 23 de febrero de 2025

COLOCACION:

ABCISA PR- 30+100	AL PR- 30+100 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 35+433	AL PR- 35+433 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 42+430	AL PR- 42+430 DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+240	AL PR- 30+240 DERECHA	Cuneta de concreto MH vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	0	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	4852,0			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4852,0
W ₂	4847,1
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE 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.	3,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)	4852,0	Peso total despues del lavado	4847,1	Fraction 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	145,6	3,0	97,0
3/4"	19,0	1077,1	22,2	
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2149,4	44,3	30,5
3/8"	9,52	1164,5	24,0	
1/4"	6,30	140,7	2,9	
N°4	4,76	34,0	0,7	2,9
N°8	2,36	67,9	1,4	1,5
N°10	2,00			
N°16	1,18	24,3	0,5	
N°20	0,85			
N°30	0,60	14,6	0,3	
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	19,4	0,4	
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	9,7	0,2	0,1
N°200	0,08	0,0	0,0	0,1
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado	4,9	0,1	0,1	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C

	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. 402	
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.	307
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	22-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-feb-25
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 30 + 100 AL PR- 30 + 100 IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
	PR- 35 + 433 AL PR- 35 + 433 DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
	PR- 42 + 430 AL PR- 42 + 430 DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
	PR- 30 + 240 AL PR- 30 + 240 DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no	

3. ENSAYO			
EQUIPO UTILIZADO:	0,0	#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	3005,0	3005,0	2874,0	100,0	95,6	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,0	1502,0	1389,0	100,0	92,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	986,0	100,0	82,2	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	268,0	100,0	89,3	
Total				6007,0	6007,0	5517,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							89,9	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 Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".
 TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 FECHA DE TOMA : miércoles, 26 de marzo de 2025
 FECHA DE ENSAYO : jueves, 27 de marzo de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 25+730 AL PR- 25+730 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA PR- 27+138 AL PR- 27+138 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA PR- 31+180 AL PR- 31+180 DERECHA Concreto clase 28 MPA	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 311 MUESTRA DE ENSAYO N° 406
---	--

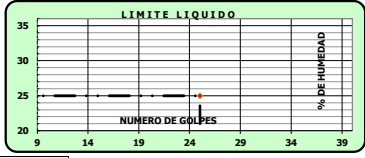
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	4100,0			
100	100	0					

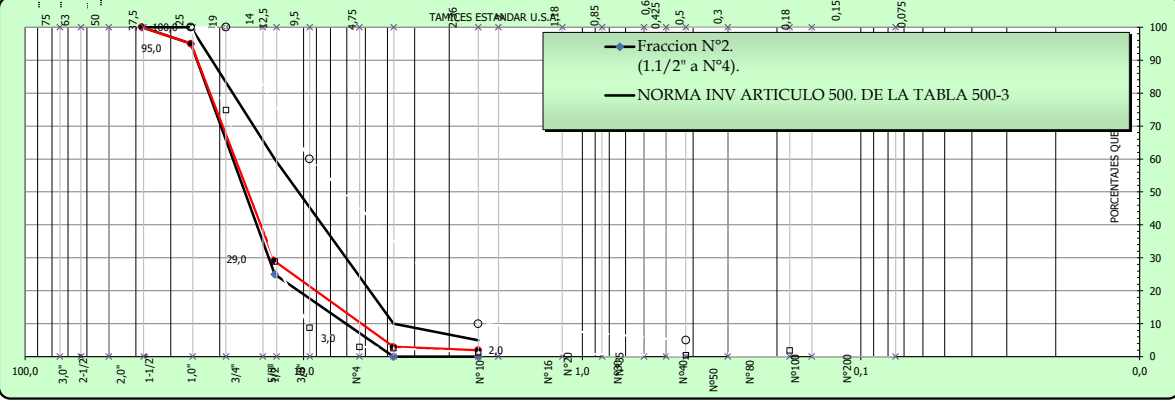
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4100,0
W ₂	4095,9
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	4100,0	Peso total despues del lavado	4095,9	Fraccion 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	205,0	5,0	95,0
3/4"	19,0	943,0	23,0	28,0
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1763,0	43,0	71,0
3/8"	9,52	861,0	21,0	92,0
1/4"	6,30	164,0	4,0	96,0
N°4	4,76	41,0	1,0	97,0
N°8	2,36	41,0	1,0	98,0
N°10	2,00			
N°16	1,18	28,7	0,7	98,7
N°20	0,85			
N°30	0,60	36,9	0,9	99,6
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	8,2	0,2	99,8
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	4,1	0,1	99,9
N°200	0,08	0,0	0,0	99,9
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado	4,1	0,1	0,1	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carriona 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. 406			
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. 311			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 26-mar-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 27-mar-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 730		AL		PR- 25 + 730 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 27 + 138		AL		PR- 27 + 138 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 31 + 180		AL		PR- 31 + 180 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
		AL					

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,0	3000,0	2548,0	100,0	84,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,0	1501,0	1265,0	100,0	84,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1258,0	1258,0	1010,0	100,0	80,3	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	310,0	310,0	277,0	100,0	89,4	
Total				6069,0	6069,0	5100,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								84,7	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			
☐		☐		☒		☐	
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			

	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:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".
 TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 FECHA DE TOMA : viernes, 28 de marzo de 2025
 FECHA DE ENSAYO : sábado, 29 de marzo de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 31+060 AL PR- 31+060 DERECHA Concreto clase 28 MPA PR- 32+060 AL PR- 32+060 DERECHA Cubierta de concreto mri vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo PR- 00+000 AL PR- 00+000 PR- 00+000 PR- 00+000	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 313 MUESTRA DE ENSAYO N° 408
--	--

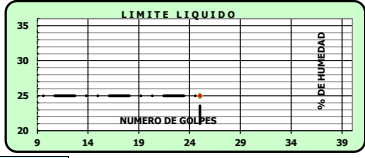
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	4500,0			
100	100	0					

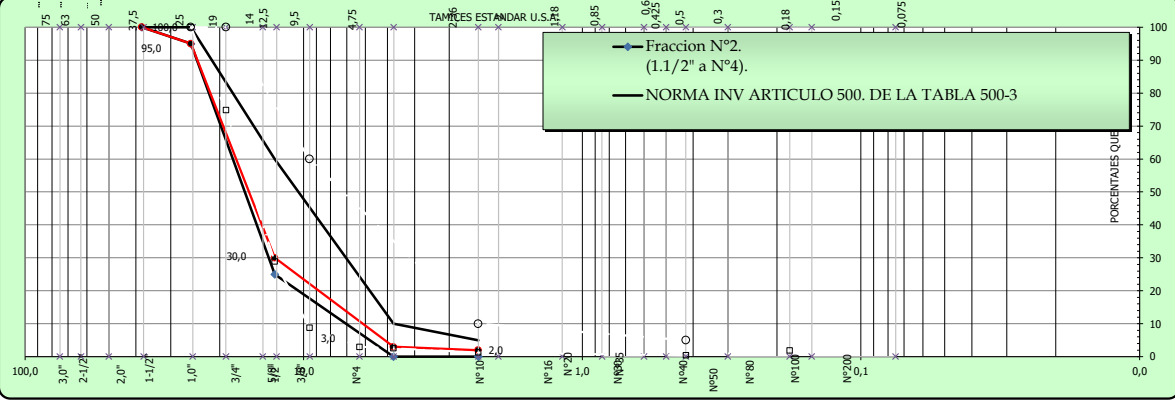
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4500,0
W ₂	4495,5
	0,1
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	4500,0	Peso total despues del lavado	4495,5	Fraccion 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	211,5	4,7	95,3
3/4"	19,0	1048,5	23,3	28,0
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1890,0	42,0	70,0
3/8"	9,52	1017,0	22,6	92,6
1/4"	6,30	153,0	3,4	96,0
N°4	4,76	36,0	0,8	96,8
N°8	2,36	49,5	1,1	97,9
N°10	2,00			
N°16	1,18	27,0	0,6	98,5
N°20	0,85			
N°30	0,60	45,0	1,0	99,5
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	9,0	0,2	99,7
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	9,0	0,2	99,9
N°200	0,08	0,0	0,0	99,9
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado	4,5	0,1	0,1	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz 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. 408			
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. 313			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 28-mar-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 29-mar-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 31 + 060 AL PR- 31 + 060 DERECHA Concreto clase 28 MPA							
PR- 32 + 060 AL PR- 32 + 060 DERECHA Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformación de la superficie de							
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000 PR- 00 + 000 PR- 00 + 000							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3001,0	3001,0	2564,0	100,0	85,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1241,0	100,0	82,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,0	1201,0	1025,0	100,0	85,3	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,0	301,0	265,3	100,0	88,1	
Total				6003,0	6003,0	5095,3			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							85,4	70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico				1 cara 60% min.			

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		b. 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 Carmona 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 ENSAYO N°: 408

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- 31+060	AL	PR- 31 + 060	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 32+060	AL	PR- 32 + 060	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
PR- 00+000	AL	PR- 00 + 000	0	0

AL

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 313

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 28-mar-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 29-mar-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"	901,7	4,70	4,9	0	0,0
1"	3/4"	711,2	23,30	24,3	81,4	11,4
3/4"	1/2"	600,8	42,00	43,8	138,2	23,0
1/2"	3/8"	501,8	22,60	23,5	109,9	21,9
3/8"	1/4"	202,4	3,40	3,5	120,5	59,5
TOTAL		M ₁₁	96,0	100,0	M ₁₃	
		2917,9			450	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						15 %

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"	902	4,7	4,9	198,0	
1"	3/4"	711	23,3	24,3	110,0	0,0
3/4"	1/2"	601	42,0	43,8	74,0	12,3
1/2"	3/8"	502	22,6	23,5	98,6	19,6
3/8"	1/4"	202,4	3,4	3,5	100,0	49,4
TOTAL		M ₁	96,0	100,0	M ₃	
		2917,9			581	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						20 %

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:

ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO 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- 31+060	AL	PR- 31+060	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 32+060	AL	PR- 32+060	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
PR- 00+000	AL	PR- 00+000	0	0

ENSAYO N° 408

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].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 313

FECHA DE TOMA: 28-mar-25

FECHA ENSAYO: 29-mar-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"	211,5	4,7	6,7	211,5	1,9	0,9	6,0
1/2" - 3/8"	1048,5	23,3	33,3	1048,5	2,0	0,2	6,3
3/8" - N°4	1890,0	42,0	60,0	1890,0	3,0	0,2	9,5
Totales	3150,0	70,0	100,0				21,9
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,2			

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 ☐

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 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. 408	
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 Girs).	
DESCRIPCIÓN	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	313
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	28-mar-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	29-mar-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)	210,0	0,3	0,14	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)	5002,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,14	% 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 Ob.

	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. 408	
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.	313
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	28-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	29-mar-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	29,9	28,2	5,69	2,10	0,119
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,119

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	995,4	0,46	22,6	0,104
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,6	1990,0	0,63	64,6	0,406
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,2	2996	0,173	28,0	0,049
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,186
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,12	Si Cumple	0,19	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 Ortega Cargo: Director de Obra



NORMA TRANSITO: Triturado TM-1.1/2".

AL

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W ₁	4050,0	BLZD-CIS-04
W ₂	4046,0	CUMPLE
	0.1	Casuela De Caza grande C/CX-066-01

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
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. 410			
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. 315			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 29-mar-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 30-mar-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 27 + 138 AL PR- 27 + 138 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA							
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000				PR- 00 + 000			
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000				PR- 00 + 000			
AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 #REF!							
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000							

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3002,0	3002,0	2654,0	100,0	88,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,0	1502,0	1254,0	100,0	83,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1210,0	1210,0	996,0	100,0	82,3	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,2	302,2	254,6	100,0	84,2	
Total				6016,2	6016,2	5158,6			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							84,6	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ 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		
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad			Cargo: Ing. Director de Obra		

TIO PR-4: 400 MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

Nombre:	APROBADO
	Jhon Jairo Torres Sotomayor
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. 412	
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.	317
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	31-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-abr-25
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 25 + 730 AL PR- 25 + 730 DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
	PR- 32 + 060 AL PR- 32 + 060 DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
	PR- 45 + 700 AL PR- 45 + 700 IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformación de la superficie de	
	AL		

3. ENSAYO			
EQUIPO UTILIZADO:	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	#REF!	
TAMAÑO MÁX. NOMINAL	38,0 mm	MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g	3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,0	3000,0	2564,0	100,0	85,5	
1"	25,4	3/4"	19,0	1510,0	1510,0	1265,0	100,0	83,8	
3/4"	19	1/2"	12,5	1236,0	1236,0	998,0	100,0	80,7	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	258,6	100,0	86,2	
Total				6046,0	6046,0	5085,6			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								84,0	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL			
Producto Conforme:	SI	☒	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	
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de Obra	

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13				CÓDIGO: FO-S-15-30	
					VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO		ENSAYO N°: 412	
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- 25+730	AL	PR- 25 + 730 DERECHA Concreto clase 28 MPA
	PR- 32+060	AL	PR- 32 + 060 DERECHA Concreto clase 28 MPA
	PR- 45+700	AL	PR- 45 + 700 IZQUIERDA Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
		AL	

2. MUESTRA			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	317
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	31-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	1-abr-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"	972,3	4,60	4,8	87,6	9,0
1"	3/4"	771,2	19,80	20,6	44,7	5,8
3/4"	1/2"	508,7	45,50	47,3	98,1	19,3
1/2"	3/8"	329,5	22,10	23,0	75,8	23,0
3/8"	1/4"	234,1	4,20	4,4	121,1	51,7
TOTAL		M ₁₁	96,2	100,0	M ₁₃	
		2815,8			427	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						15 %
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"	972	4,6	4,8	188,0	
1"	3/4"	771	19,8	20,6	132,6	0,0
3/4"	1/2"	509	45,5	47,3	65,8	12,9
1/2"	3/8"	330	22,1	23,0	88,0	26,7
3/8"	1/4"	234,1	4,2	4,4	78,0	33,3
TOTAL		M ₁	96,2	100,0	M ₃	
		2815,8			552	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						20 %

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:		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO 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 CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO 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- 25+730	AL	PR- 25+730	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 32+060	AL	PR- 32+060	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 45+700	AL	PR- 45+700	IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
AL				

ENSAYO N° 412

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

FUENTE MATERIAL

TIPO DE MATERIAL

LABORATORIO

Grava Arena Limosa (Color Gris).

[VILLA CARMEN].

Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 317

FECHA DE TOMA 31-mar-25

FECHA ENSAYO 1-abr-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"	223,8	4,6	6,6	223,8	6,4	2,9	18,8
1/2" - 3/8"	963,3	19,8	28,3	963,3	2,0	0,2	5,9
3/8" - N°4	2213,6	45,5	65,1	2213,6	4,0	0,2	11,8
Totales	3400,6	69,9	100,0				36,5
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,4			

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:

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

b. Reclasificar

OBSERVACIONES

SI ☐ NO ☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

d. Rechazar

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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. 412	
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.	317
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	31-mar-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	1-abr-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)	221,0	0,2	0,09	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)	5000,6	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,09	% 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:	Nombre:
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Jefe De Calidad.	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. 412	
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.	317
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	31-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-abr-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	32,1	31,4	2,18	1,70	0,037
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,037

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	995,4	0,56	22,1	0,124
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2003,2	1997,8	0,27	67,6	0,182
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	2998,6	2986,1	0,417	24,4	0,102
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,136
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,04	Si Cumple	0,14	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		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

	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° 412

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.	317
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	31-mar-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	1-abr-25

3. ENSAYO

Tamaño max. de agregado (D _{max})		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	
Cantidad de muestra maxima:	500D		

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4901,7	4901,7
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5009,4	5116,6
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4738,1	4738,1
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4820,0	4925,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,035	0,035
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4842	4946
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,21	20,83
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,46	0,42

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,4 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	0,5 % Maximo
---	---	---------------------

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ 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 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:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Gris). CONSECUTIVO DE LABORATORIO 319
 FUENTE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". MUESTRA DE ENSAYO N° 414
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN** FECHA DE TOMA: martes, 1 de abril de 2025
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: miércoles, 2 de abril de 2025

COLOCACION:

ABCISA	PR- 25+730	AL	PR- 25+730 IZQUERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 27+138	AL	PR- 27+138 IZQUERDA	Concreto clase 28 MPA
	PR- 32+000	AL	PR- 32+000 DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR- 45+700	AL	PR- 45+700 IZQUERDA	Cuneta de concreto MH vaciada insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo

3. ENSAYO

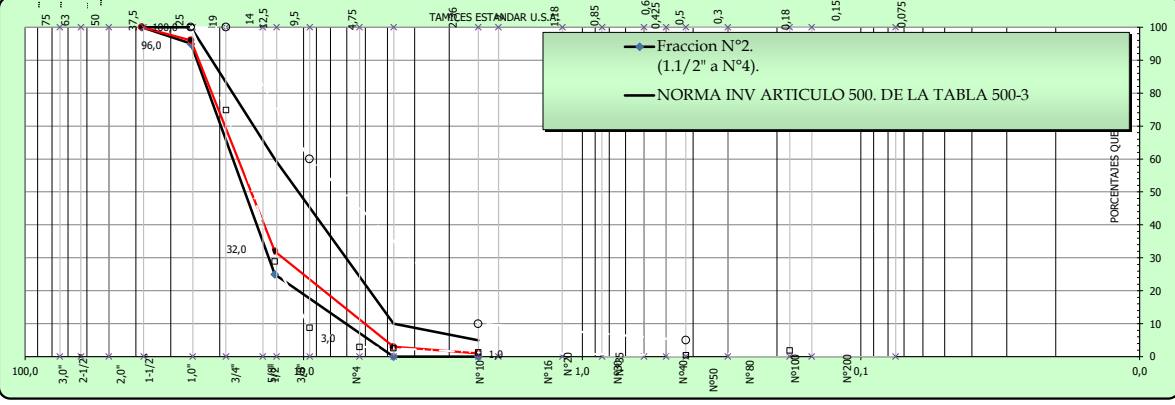
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	0	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	4510,0			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4510,0
W ₂	4505,5
	0,1
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

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.	3,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)	4510,0	Peso total despues del lavado	4505,5	Fraccion 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	162,4	3,6	96,4
3/4"	19,0	1145,5	25,4	
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1758,9	39,0	68,0
3/8"	9,52	1100,4	24,4	92,4
1/4"	6,30	153,3	3,4	95,8
N°4	4,76	67,7	1,5	97,3
N°8	2,36	58,6	1,3	98,6
N°10	2,00			
N°16	1,18	9,0	0,2	98,8
N°20	0,85			
N°30	0,60	36,1	0,8	99,6
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	9,0	0,2	99,8
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	4,5	0,1	99,9
N°200	0,08	0,0	0,0	99,9
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		4,5	0,1	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

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

	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. 414			
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. 319			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 1-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 2-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 730		AL		PR- 25 + 730 IZQUERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 27 + 138		AL		PR- 27 + 138 IZQUERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 32 + 000		AL		PR- 32 + 000 DERECHA		Concreto clase 21 MPA	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 #REF!							
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	2641,0	100,0	88,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1241,0	100,0	82,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	1254,0	1254,0	1005,0	100,0	80,1	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,3	302,3	265,0	100,0	87,7	
Total				6058,3	6058,3	5152,0			
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 84,6								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐							
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		X			
b. Reclasificar		d. Rechazar					
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		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			

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortes
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. 416			
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. 321			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 3-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 4-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 27 + 138		AL		PR- 27 + 138 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 14 MPA	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 CALZADA		Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Altopavimentos	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3001,0	3001,0	2458,0	100,0	81,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,0	1501,0	1201,0	100,0	80,0	
3/4"	19	1/2"	12,5	1225,6	1225,6	1015,0	100,0	82,8	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,5	301,5	245,9	100,0	81,6	
Total				6029,1	6029,1	4919,9			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							81,6	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☒		b. 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			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

Nombre: Elaboró Carro: Barbosa		Nombre: Revisó Carro: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Aprobó Carro: Jhon Jairo Torres	
Nombre: Elaboró Carro: Barbosa		Nombre: Revisó Carro: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Aprobó Carro: Jhon Jairo Torres	

	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. 418			
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. 323			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 4-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 5-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 730		AL		PR- 25 + 730 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 25 + 730		AL		PR- 25 + 730 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 00 + 000		AL		PR- 00 + 000 PR- 00 + 000		PR- 00 + 000	
		AL					

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3003,0	3003,0	2536,0	100,0	84,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,3	1502,3	1204,0	100,0	80,1	
3/4"	19	1/2"	12,5	1241,0	1241,0	1012,3	100,0	81,6	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,5	302,5	265,0	100,0	87,6	
Total				6048,8	6048,8	5017,3			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								83,4	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☐			
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☒				b. 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 Ochoa			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".
 TIPO DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR- 27+138 AL PR- 27+138 DERECHA Concreto clase 28 MPA
PR- 30+940 AL PR- 30+940 DERECHA Concreto clase 28 MPA
PR- 30+940 AL PR- 30+940 DERECHA Concreto clase 28 MPA
PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA Concreto clase 14 MPA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **325**
 MUESTRA DE ENSAYO N° **420**

FECHA DE TOMA: sábado, 5 de abril de 2025
 FECHA DE ENSAYO: domingo, 6 de abril de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	0	CORREGIDA
W2	W2	W3	4105,0		
100	100	0			

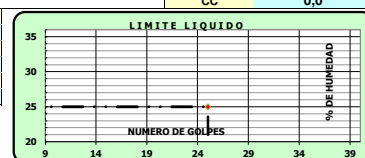
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4105,0
W ₂	4100,9
	CUMPLE
0,1	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	4105,0	Peso total despues del lavado	4100,9	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	172,4	4,2	95,8
3/4"	19,0	1026,3	25,0	
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1510,6	36,8	34,0
3/8"	9,52	1083,7	26,4	
1/4"	6,30	160,1	3,9	
N°4	4,76	12,3	0,3	3,4
N°8	2,36	86,2	2,1	1,3
N°10	2,00			
N°16	1,18	-32,8	-0,8	
N°20	0,85			
N°30	0,60	45,2	1,1	
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	24,6	0,6	
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	12,3	0,3	0,1
N°200	0,08	0,0	0,0	0,1
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		4,1	0,1	0,0

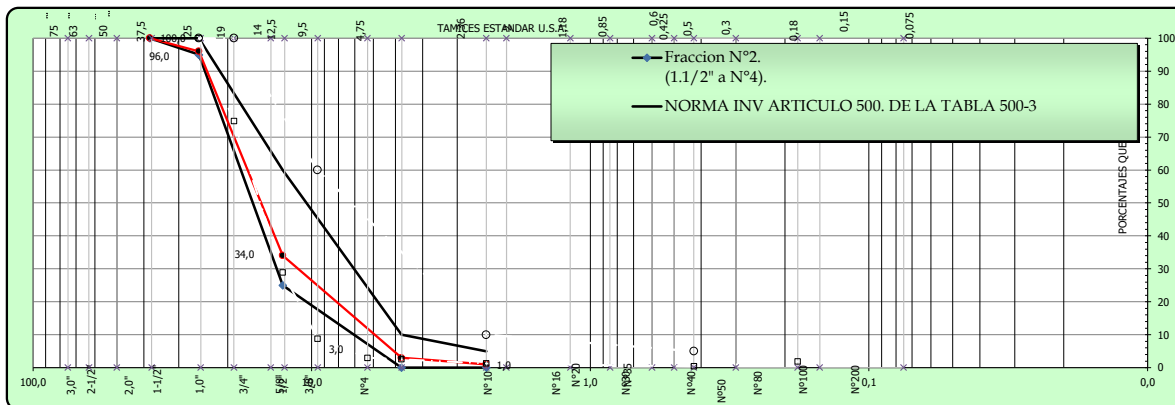
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

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

	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. 420			
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. 325			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 5-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 6-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 27 + 138		AL		PR- 27 + 138 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Concreto clase 14 MPA	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,0	3000,0	2610,0	100,0	87,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	1523,0	1523,0	1236,0	100,0	81,2	
3/4"	19	1/2"	12,5	1236,0	1236,0	1021,3	100,0	82,6	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	305,2	305,2	263,2	100,0	86,2	
Total				6064,2	6064,2	5130,5			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 84,3								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		b. 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 Cardona Cargo: Ing. de calidad		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 FECHA DE TOMA: **martes, 8 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **miércoles, 9 de abril de 2025**

COLOCACION: ABCISA <u>PR- 25+730</u> AL <u>PR- 25+730 DERECHA</u> Concreto clase 28 MPA <u>PR- 25+730</u> AL <u>PR- 25+730 IZQUIERDA</u> Concreto clase 28 MPA <u>PR- 45+700</u> AL <u>PR- 45+700 IZQUIERDA</u> Concreto clase 28 MPA <u>PR- 45+700</u> AL <u>PR- 45+700 IZQUIERDA</u> Cuneta de concreto MH vaciada insitu , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 327 MUESTRA DE ENSAYO N° 422
--	--

3. ENSAYO

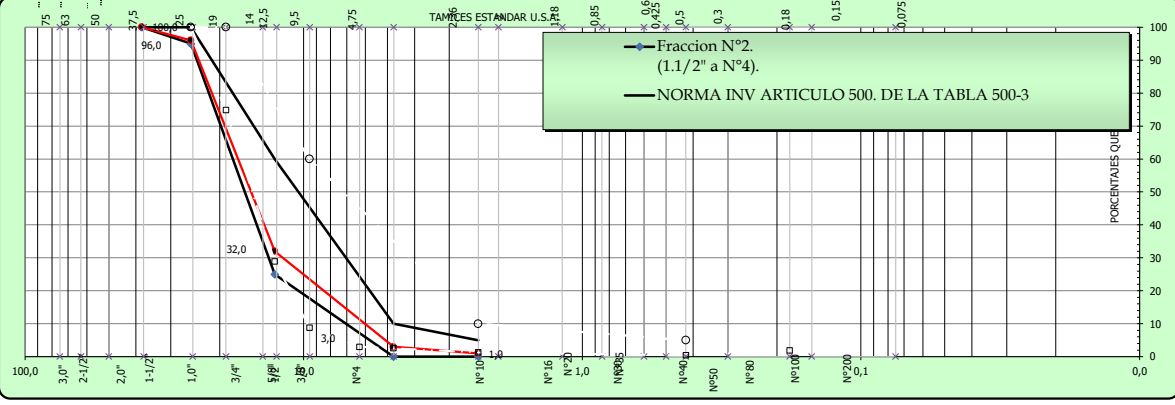
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	0	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	400,6			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	400,6	BLZD-CIS-04	
W ₂	400,2	CUMPLE	
	0,1	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITE 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.	3,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		400,6	Peso total despues del lavado		400,2	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
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	15,2	3,8	3,8	96,2	95	100
3/4"	19,0	96,5	24,1	27,9			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	160,2	40,0	67,9	32,1	25	60
3/8"	9,52	96,5	24,1	92,0		0	0
1/4"	6,30	14,8	3,7	95,7			
N°4	4,76	4,8	1,2	96,9	3,1	0	10
N°8	2,36	6,8	1,7	98,6	1,4	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	1,6	0,4	99,0			
N°20	0,85						
N°30	0,60	2,0	0,5	99,5			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,8	0,2	99,7			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,8	0,2	99,9	0,1		
N°200	0,08	0,0	0,0	99,9	0,1		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		0,4	0,1	0,1	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO **A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)**
 U.S.C



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez P. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe López Carrión Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz 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. 422			
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. 327			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 8-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 9-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 730		AL		PR- 25 + 730 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 25 + 730		AL		PR- 25 + 730 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3002,3	3002,3	2588,0	100,0	86,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1245,6	100,0	83,0	
3/4"	19	1/2"	12,5	1247,6	1247,6	1023,5	100,0	82,0	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,6	300,6	241,9	100,0	80,5	
Total				6050,5	6050,5	5099,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 82,9								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 Cardona 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 ENSAYO N°: 422

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: CONCRETO ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 25+730	AL	PR- 25 + 730	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 25+730	AL	PR- 25 + 730	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 45+700	AL	PR- 45 + 700	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 45+700	AL	PR- 45 + 700	IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 327

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 8-abr-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020 FECHA ENSAYO 9-abr-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"	1250	3,80	4,0	121	9,7
1"	3/4"	895	24,10	25,2	145,2	16,2
3/4"	1/2"	621	40,00	41,8	78	12,6
1/2"	3/8"	345,6	24,10	25,2	65,9	19,1
3/8"	1/4"	254	3,70	3,9	89	35,0
TOTAL		M ₁₁	95,7	100,0	M ₁₃	
		3365,6			499	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						15 %

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"	1250	3,8	4,0	188,0	
1"	3/4"	895	24,1	25,2	152,3	0,0
3/4"	1/2"	621	40,0	41,8	104,5	16,8
1/2"	3/8"	346	24,1	25,2	110,0	31,8
3/8"	1/4"	254,0	3,7	3,9	98,6	38,8
TOTAL		M ₁	95,7	100,0	M ₃	
		3365,6			653	
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 ☐ 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 Cordero Cargo: Ing. de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega 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 CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO 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- 25+730	AL	PR- 25+730	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 25+730	AL	PR- 25+730	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 45+700	AL	PR- 45+700	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 45+700	AL	PR- 45+700	IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no incluye la conformacion de la sup

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].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 327

FECHA DE TOMA: 8-abr-25

FECHA ENSAYO: 9-abr-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"	15,2	3,8	5,6	15,2	6,0	39,4	220,6
1/2" - 3/8"	96,5	24,1	35,5	96,5	4,0	4,1	147,1
3/8" - N°4	160,2	40,0	58,9	160,2	2,0	1,2	73,5
Totales	272,0	67,9	100,0				441,2
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				4,4			

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 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. 422	
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 Girs).	
DESCRIPCIÓN	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	327
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	8-abr-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	9-abr-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)	1
9.5 mm (3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm (1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm (1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor (2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	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)	202,0	0,2	0,10	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)	5001,3	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,10	% 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		CÓDIGO: FO-S-15-63	
	INV E - 211 -13		VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		MUESTRA No. 422	
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.	327
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	8-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-abr-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	30,5	29,3	3,93	1,40	0,055
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,055

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	992,1	0,89	24,1	0,214
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1993,5	0,37	64,1	0,240
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,2	2987,9	0,410	27,9	0,114
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,190
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO	0,06	Si Cumple	0,19	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 Ordoñez 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 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:

ENSAYO N° 422

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.	327
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	8-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	9-abr-25

3. ENSAYO

Tamaño max. de agregado (D_{max}): 19mm Ensayo de limpieza superficial (D_{max}): 19mm <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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	4861,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5009,8
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4718,2
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4840,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,030	0,030
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4863	4960
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,53	23,38
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,46	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</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	
	07-GESTIONAR LABORATORIO				VERSIÓN: 06	
					FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 422	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR PROYECTO: SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO 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".	MUESTRA No.	327
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE TOMA	8-abr-25
		FECHA DE ENSAYO	9-abr-25

3. ENSAYO				EQUIPO UTILIZADO				
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		Maquina de los Angeles			
	38 mm	1.1/2"	25	1.0"	Codigo MQA-066-01 Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-03			
PRUEBA No					1	2		
Gradación usada					A	A		
Número de esferas					12	12		
Número de revoluciones					100	500		
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)					5001	5001		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)					4940,5	3699,8		
Pérdida, (g)					61	1.301		
% Pérdida por abrasión e impacto					1,2%	26,0%		

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

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	Jhon Jairo Torres Ochoa
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. <u>422</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.	327
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	8-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-abr-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm			25,4
Peso carga abrasiva, g			5000,1 ± 5 g
Número de revoluciones			12000 ± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)			1500,1 ± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)			1142
Perdida, (g)			358,1
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %			23,9

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

Equipo utilizado , Código interno No.	Aparato Micro Deval	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	Balanza	MMD-066-01
---------------------------------------	---------------------	--	---------	------------

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

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO REALIZADO AL MATERIAL DE TM.1.1/2". PARA CONCRETO HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL		
---	--	--

ELABORÓ Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>De Calidad</u>	APROBÓ 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. 422	
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.	327
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	8-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-abr-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Slfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,157
		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"	3,8	4,0	1001,7	999,1	0,3	0,0
	1"	3/4"	5/8"	24,1	25,2	500,9	472,2	5,7	1,4
	3/4"	1/2"	5/16"	40,0	41,8	670,6	651,3	2,9	1,2
	1/2"	3/8"	5/16"	24,1	25,2	330,8	316,6	4,3	1,1
	3/8"	Nº4	Nº5	3,7	3,9	300,4	287,2	4,4	0,2
TOTALES				95,7	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			
						3,9			

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

	DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10 % DE FINOS INV-E - 224-13		CÓDIGO: FO-S-15-15
			VERSIÓN: 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 422	
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 Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	327
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	8-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-abr-25

3. ENSAYO				
DATOS	Un.	10 % DE FINOS (kN)		Especificación
		Material seco	Material saturado 24 Horas	
Peso inicial del material	kg	2664,6	2665,9	
Penetración	mm	20,0	20,0	
Carga Aplicada	kg	148,1	134,0	
Carga Aplicada	kN	2434,8	2377,0	
Peso final del material	kg	2434,8	2377,0	
Porcentaje de Finos	%	8,6	10,8	
Carga necesaria para producir 10% finos	kN	164	126	90
Relación húmedo / seco	%	77		75
Equipo Utilizado para el ensayo				

4. ESPECIFICACION			
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULOS 400 - 500			
TIPO DE MEZCLA	10% DE FINOS (KN)		
	Seco	Relación húmedo/seco	
Pavimento Hidraulico	90 KN min	75,0% min	
Mezcla densa en frio	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 KN min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla discontinua en caliente	110 KN min.	75% min.	
Mezcla drenante	110 KN min.	75% min.	
Reciclado del pavimento existente (material de adición)	75 KN min. (en frio) 110 KN min. (en caliente)	75% min. (en frio) 75% min. (en caliente)	
Mezcla de alto módulo	110 KN min.	75% 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:			

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

Nombre: Elaboró Carro: Elaboró		Nombre: Revisó Carro: Juan Felipe Lopez Carona		Nombre: Aprobó Carro: Jhon Jairo Torres	
--	--	--	--	---	--

	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. 424			
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. 329			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 10-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 11-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 935		AL		PR- 25 + 935 IZQUIERDA		Concreto clase 21 MPA	
PR- 28 + 500		AL		PR- 28 + 500 DERECHA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
		AL					

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,0	3000,0	2632,0	100,0	87,7	
1"	25,4	3/4"	19,0	1514,0	1514,0	1247,0	100,0	82,4	
3/4"	19	1/2"	12,5	1274,6	1274,6	1132,6	100,0	88,9	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	257,3	100,0	85,8	
Total				6088,6	6088,6	5268,9			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							86,2	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 Ordoñez			
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de Obra			

Nombre: Elaboró Carro: Elaboró		Nombre: Revisó Carro: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Aprobó Carro: Jhon Jairo Torres Ortiz	
--	--	---	--	---	--

	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. 426			
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. 331			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 11-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 12-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 45 + 700 AL PR- 45 + 700 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA							
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000				PR- 00 + 000			
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000				PR- 00 + 000			
AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 #REF!							
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000							

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3001,0	3001,0	2587,0	100,0	86,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,0	1502,0	1265,3	100,0	84,2	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1025,3	100,0	85,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,6	302,6	248,9	100,0	82,3	
Total				6005,6	6005,6	5126,5			
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 84,5								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		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres O.			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".
 TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 FECHA DE TOMA : sábado, 12 de abril de 2025
 FECHA DE ENSAYO : domingo, 13 de abril de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA PR- 30+940 AL PR- 30+940 DERECHA Concreto clase 28 MPA PR- 30+940 AL PR- 30+940 DERECHA Concreto clase 14 MPA PR- 45+700 AL PR- 45+700 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 333 MUESTRA DE ENSAYO N° 428
---	--

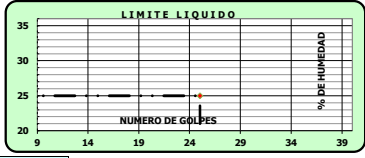
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	0	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	3965,0			
100	100	0					

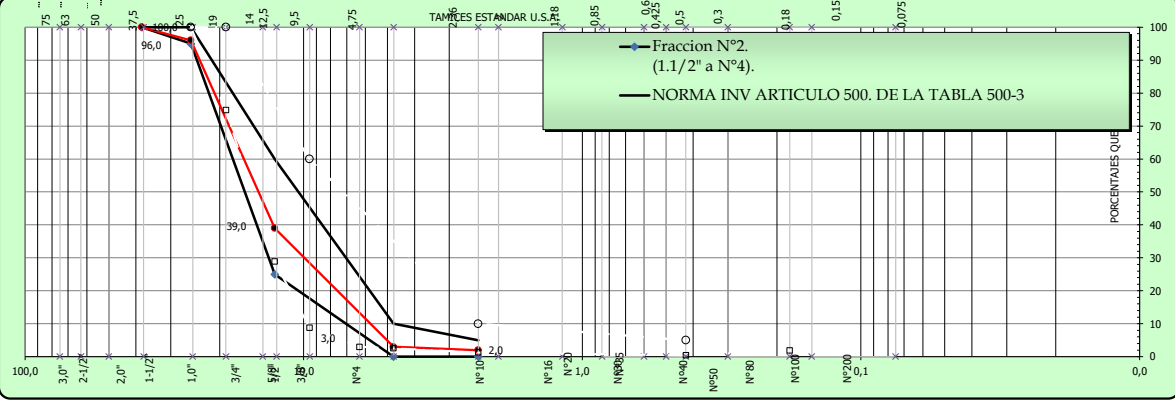
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3965,0
W ₂	3961,0
	CUMPLE
0,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	3965,0	Peso total despues del lavado	3961,0	Fraction 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	150,7	3,8	96,2
3/4"	19,0	884,2	22,3	
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1383,8	34,9	61,0
3/8"	9,52	1193,5	30,1	91,1
1/4"	6,30	190,3	4,8	95,9
N°4	4,76	47,6	1,2	97,1
N°8	2,36	43,6	1,1	98,2
N°10	2,00			
N°16	1,18	51,5	1,3	99,5
N°20	0,85			
N°30	0,60	11,9	0,3	99,8
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	4,0	0,1	99,9
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	0,0	0,0	99,9
N°200	0,08	0,0	0,0	99,9
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado	4,0	0,1	0,1	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
 AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
 U.S.C



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Ca 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. 428			
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. 333			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 12-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 13-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 14 MPA	
PR- 45 + 700		AL		PR- 45 + 700 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3002,3	3002,3	2510,0	100,0	83,6	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,3	1501,3	1258,6	100,0	83,8	
3/4"	19	1/2"	12,5	1202,0	1202,0	1041,2	100,0	86,6	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,6	302,6	265,3	100,0	87,7	
Total				6008,2	6008,2	5075,1			

PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								85,4	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ 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 Ochoa			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			