

	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.	45	MES O PERIODO:	feb-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		12
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA		19
3.1	Información general del contrato		19
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		20
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		25
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		34
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA		41
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	41
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	51
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	57
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	64
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	65
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	68
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	357
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-14	362
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		365
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN1-IN-2-FR-1	N/A
	• Seguimiento Programa de Obra	MEPI-MN1-IN-2-FR-2	N/A
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	374
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-6-FR-2	380
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-1	381
		MEPI-MN-IN-14-FR-2	396
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA		412
5.1	Información general del contrato		412
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		413
5.3	Informes especialistas y profesionales		413
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		521
5.5	Informe matriz de riesgos.		523
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		529
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		529
6	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA		533
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	534
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	536
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	538
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	541
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	544
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		547
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	N/A
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-3-FR-2	N/A
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-2	548
7	Conclusiones y recomendaciones		564
8	Anexos		576
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		578
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		579
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		599
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		620
			624

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

Firma: 

Nombre: ELEN OBEIMAKAICARDY GALEANO

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

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

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO			CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2																																																																																										
				VERSION	1																																																																																										
				PÁGINA	1 DE 2																																																																																										
FECHA					5/03/2025 (Día / Mes / Año)																																																																																										
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE		DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA																																																																																											
PERIODO MES:		feb-25																																																																																													
CONTRATO DE OBRA No.:		923 DE 2021		PLAZO INICIAL: 50,2 MESES																																																																																											
OBJETO:		"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA --MÓNTOS 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																																																																																											
CONTRATISTA:		CONSORCIO ISLA 066-2020		FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A																																																																																											
				FECHA DE REANUDACIÓN: N/A																																																																																											
				FECHA DE VENCIMIENTO: 31 DE AGOSTO DE 2025																																																																																											
				PLAZO ACUMULADO: 50,2 MESES																																																																																											
CONTRATO DE INTERVENTORÍA:		1050 DE 2021		INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE																																																																																											
				SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: Ellen Obeiman Aicardy Galeano																																																																																											
ALCANCE FÍSICO CONTRATADO					AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO																																																																																										
<table><thead><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td></td></tr><tr><td>Puentes</td><td>Und</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Pavimentación	Construcción		Mejoramiento	Km	Rehabilitación		Estructuras	Túneles		Puentes	Und	Pontones		Mantenimiento		Km	Otros (Especificar cuales)			<table><thead><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD MES</th><th>CANTIDAD ACUMULADA</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td><td>29,18</td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Puentes</td><td>UND</td><td>0,11</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td><td>3,31</td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td><td>0</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td><td>47,26</td></tr></tbody></table>					ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	Pavimentación	Construcción			Mejoramiento	Km	0,04	Rehabilitación		29,18	Estructuras	Túneles			Puentes	UND	0,11	Pontones		3,31	Mantenimiento		Km	0	Otros (Especificar cuales)			47,26																																
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD																																																																																													
Pavimentación	Construcción																																																																																														
	Mejoramiento	Km																																																																																													
	Rehabilitación																																																																																														
Estructuras	Túneles																																																																																														
	Puentes	Und																																																																																													
	Pontones																																																																																														
Mantenimiento		Km																																																																																													
Otros (Especificar cuales)																																																																																															
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA																																																																																												
Pavimentación	Construcción																																																																																														
	Mejoramiento	Km	0,04																																																																																												
	Rehabilitación		29,18																																																																																												
Estructuras	Túneles																																																																																														
	Puentes	UND	0,11																																																																																												
	Pontones		3,31																																																																																												
Mantenimiento		Km	0																																																																																												
Otros (Especificar cuales)			47,26																																																																																												
AVANCE FINANCIERO																																																																																															
VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES					VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES																																																																																										
<table><thead><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><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 DIAS 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></tbody></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 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	\$ 650.475.331,00	\$ 4.753.474,00	655.228.805,00	ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 218.500.000,00	1.368.500.000,00	GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.159.278.789,00	\$ 600.262.970,00	3.759.541.759,00	PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	\$ 537.815.126,00	\$ 102.184.874,00	640.000.000,00	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 169.349.596.414,00	2.123.081.516,00	171.472.677.930,00	<table><thead><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th><th>ACUMULADO</th></tr></thead><tbody><tr><td>OBRAS</td><td>\$ 18.660</td><td>\$ 136</td><td>\$ 18.796</td><td>\$ 121.471.814.360</td></tr><tr><td>AJUSTES</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 20.785.822.399</td></tr><tr><td>OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>ESTUDIOS Y DISEÑOS</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 1.368.081.066</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 838.940.239</td></tr><tr><td>GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)</td><td>\$ 133.750.591</td><td>\$ 619.820</td><td>\$ 134.370.411</td><td>\$ 1.561.849.216</td></tr><tr><td>GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)</td><td>\$ 18.008.500</td><td>\$ 3.421.615</td><td>\$ 21.430.115</td><td>\$ 935.620.100</td></tr><tr><td>GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>VALOR EJECUTADO</td><td>\$ 151.777.751</td><td>\$ 4.041.571</td><td>\$ 155.819.322</td><td>\$ 146.962.127.380</td></tr></tbody></table>						BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO	OBRAS	\$ 18.660	\$ 136	\$ 18.796	\$ 121.471.814.360	AJUSTES				\$ 20.785.822.399	OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				\$ -	JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				\$ -	ESTUDIOS Y DISEÑOS				\$ 1.368.081.066	GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				\$ 838.940.239	GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	\$ 133.750.591	\$ 619.820	\$ 134.370.411	\$ 1.561.849.216	GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	\$ 18.008.500	\$ 3.421.615	\$ 21.430.115	\$ 935.620.100	GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -	VALOR EJECUTADO	\$ 151.777.751	\$ 4.041.571	\$ 155.819.322	\$ 146.962.127.380
	BÁSICO	IVA	TOTAL																																																																																												
OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 1.060.459.586,00	146.175.981.917,00																																																																																												
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	\$ 18.736.504.837,00	\$ 136.920.612,00	18.873.425.449,00																																																																																												
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	\$ 650.475.331,00	\$ 4.753.474,00	655.228.805,00																																																																																												
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 218.500.000,00	1.368.500.000,00																																																																																												
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.159.278.789,00	\$ 600.262.970,00	3.759.541.759,00																																																																																												
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	\$ 537.815.126,00	\$ 102.184.874,00	640.000.000,00																																																																																												
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 169.349.596.414,00	2.123.081.516,00	171.472.677.930,00																																																																																												
	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO																																																																																											
OBRAS	\$ 18.660	\$ 136	\$ 18.796	\$ 121.471.814.360																																																																																											
AJUSTES				\$ 20.785.822.399																																																																																											
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				\$ -																																																																																											
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				\$ -																																																																																											
ESTUDIOS Y DISEÑOS				\$ 1.368.081.066																																																																																											
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				\$ 838.940.239																																																																																											
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	\$ 133.750.591	\$ 619.820	\$ 134.370.411	\$ 1.561.849.216																																																																																											
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	\$ 18.008.500	\$ 3.421.615	\$ 21.430.115	\$ 935.620.100																																																																																											
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -																																																																																											
VALOR EJECUTADO	\$ 151.777.751	\$ 4.041.571	\$ 155.819.322	\$ 146.962.127.380																																																																																											
Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.																																																																																															
INVERSIÓN EN OBRA																																																																																															
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%																																																																																															
EMPLEOS GENERADOS EN EL MES																																																																																															
MANO DE OBRA CALIFICADA: 112																																																																																															
MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 76																																																																																															
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 41																																																																																															
TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 229																																																																																															



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

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

FECHA 5/03/2025
(Día / Mes / Año)

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fundida de pavimento MR-40 del PR30+030 a mayores carril derecho.



Fundida de módulos en el muro ubicado en el PR46+500 carril izquierdo.

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

N/A


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

1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

En el área sudirección de sostenibilidad del INVIAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Juver Santiago Bonilla componente predial; Carlos Andres Mora componente ambiental y Carlos Andres ossa componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.45 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de febrero de 2025 a fin de hacer seguimiento, vigilancia, supervisión y control al proyecto que tiene por objeto el **"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.**

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

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Localización y alcance

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

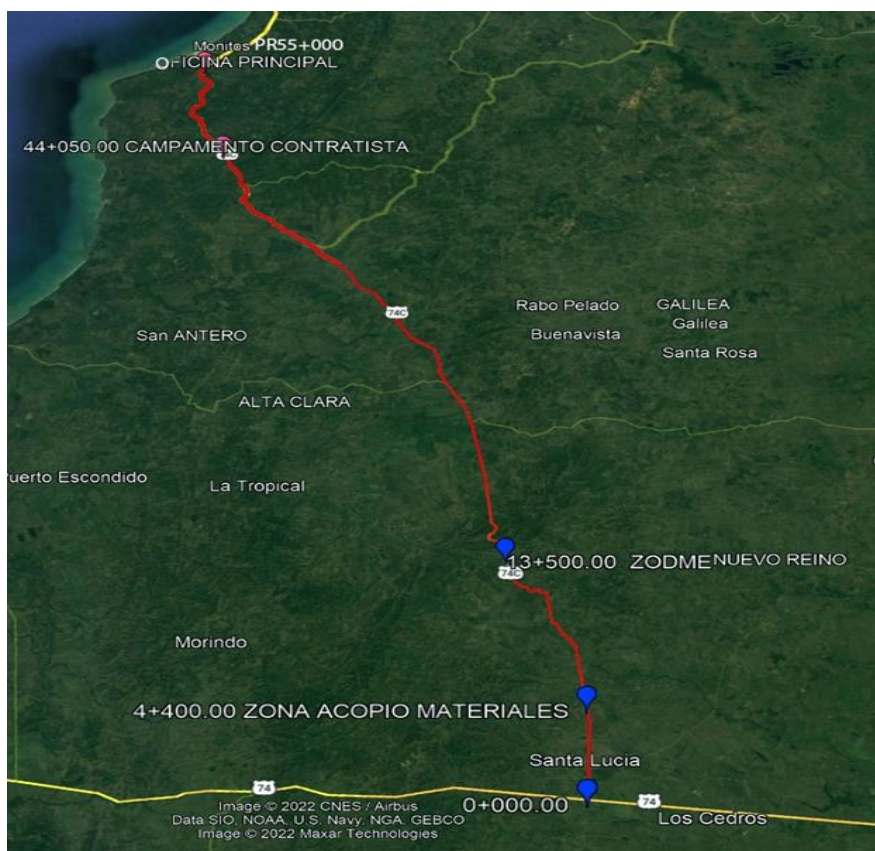


Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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 febrero de 2025.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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 25+720 (JULIO-2021)



PR 25+720 (FEBRERO-2025)



PR 26+600 (JULIO-2021)



PR 42+400 (FEBRERO -2025)



PR 26+700 (JULIO-2021)



PR 34+500 (FEBRERO-2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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



45+700 (JULIO-2021)



PR 45+700 (FEBRERO -2025)



PR 46+650(JULIO -2025)



PR 46+650(FEBRERO -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° 45

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:

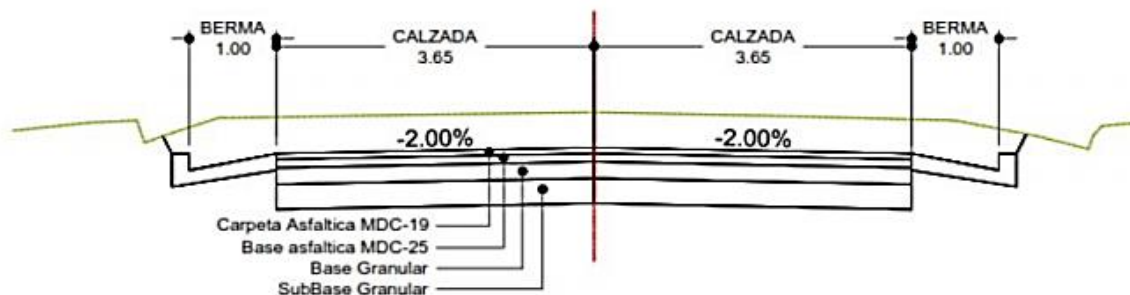


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

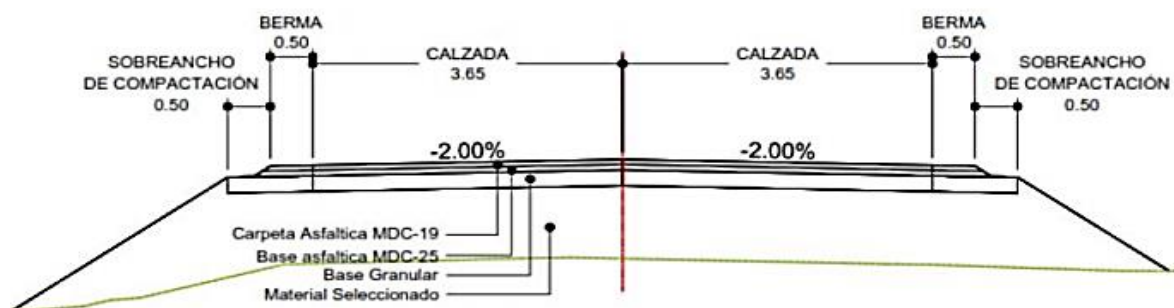
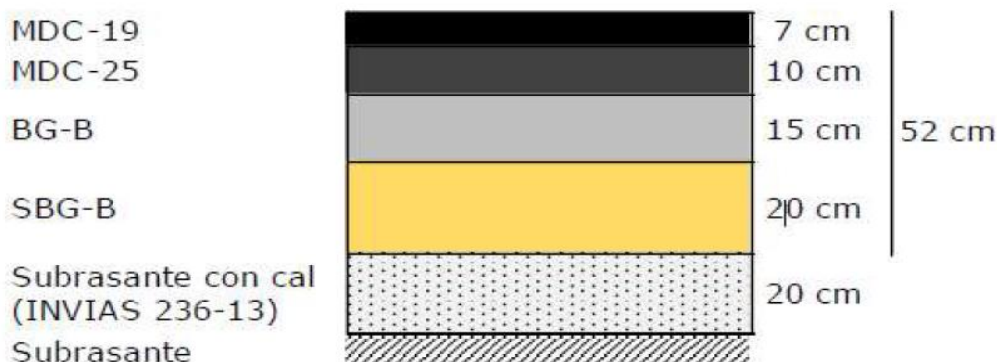


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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 Kst.

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

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

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

Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación

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

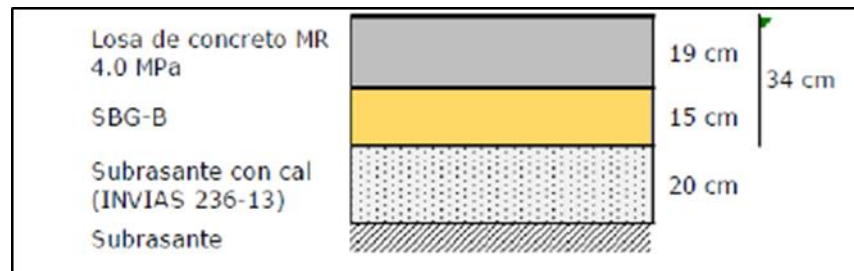
- Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.
- Para la estación San Antonio localizada a 50 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1179 mm, presentando un promedio mensual multianual de 85.96 mm y varía entre un mínimo de 60 mm en el mes de febrero y un máximo de 139 en el mes de octubre 167.5 mm.
- Se propone la instalación de un filtro, el cual se instalará debajo de la cuneta, con una altura de 1.0 m y ancho de 0.6 m, provisto de un tubo de 4" de diámetro.

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

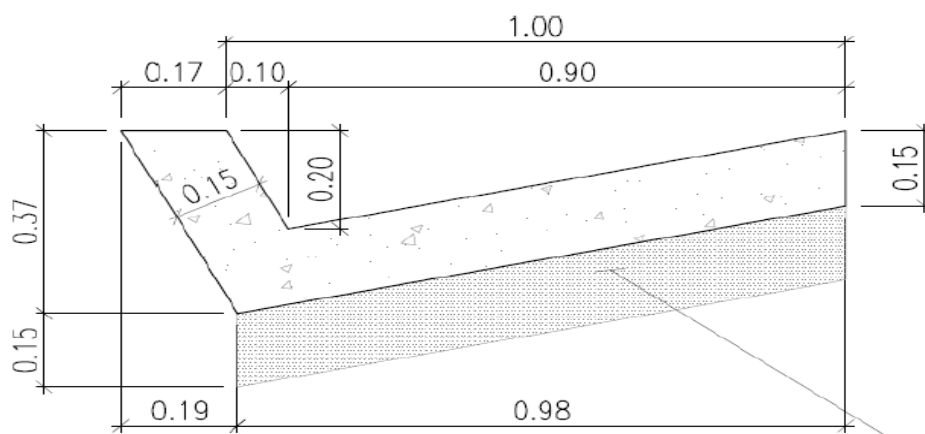
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

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

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



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



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 PR5+830 lado izquierdo, PR30+020 lado derecho, PR30+600 lado izquierdo, PR31+610 lado izquierdo, PR31+600 lado derecho, PR31+800 lado derecho, PR32+000 lado derecho, PR32+120 lado derecho.

Construcción de Disipadores en el PR26+060 lado derecho, PR26+270 lado derecho, PR27+600 lado derecho, PR30+100 lado izquierdo, PR31+650 lado derecho, PR31+650 lado izquierdo, PR 31+800 lado derecho.

Instalación de bajantes prefabricados en el PR28+475 lado izquierdo, PR30+180 lado derecho.

Instalación de bordillos del 30+180 al PR30+239 lado izquierdo

Instalación de subbase granular del PR34+610 al PR34+680 calzada (aproches puente Regino), puente PR45+300 calzada.

Instalación de terraplén del PR30+170 al PR30+210 calzada, PR35+545 al PR35+565 calzada, PR45+590 al PR45+610 calzada.

Construcción de pavimento hidráulico MR40 del PR28+176 al PR28+213 calzada, PR30+032.4 al PR30+102.35 carril derecho, PR30+181 al PR30+239 carril izquierdo, PR34+557.1 al PR34+602 carril derecho, PR45+290.59 al PR45+304.05 carril derecho, PR45+330.4 al PR45+343.87 carril derecho.

Construcción de cunetas de concreto MR40 del PR30+032 al PR30+050 lado derecho, PR30+090 al PR30+105 lado derecho, PR26+590 al PR26+623 lado izquierdo.

Construcción de cunetas trapezoidales en el PR26+592 lado derecho, del PR35+360 al PR35+420 lado derecho, PR45+420 lado derecho.

Instalación de defensas metálicas del PR16+562 al PR16+574 lado izquierdo, PR16+625 al PR16+637 lado izquierdo, PR16+650 al PR16+710 lado izquierdo, PR16+621 al PR16+633 lado derecho, PR16+698 al PR16+710 lado derecho, PR17+317 al PR17+409 lado derecho, PR17+330 al PR17+418 lado izquierdo, PR17+513 al PR17+589 lado izquierdo.

Construcción de resalto pompeyano en el PR18+452 carril izquierdo, PR22+700 carril derecho.

Tramo de prueba PR30+035 al PR30+100 carril derecho. Instalación de pavimento MR-40.

Box Culvert PR25+730. Excavación y demolición estructura existente, mejoramiento en cabezal para construcción de box prefabricado lado izquierdo.

Box Culvert PR27+138. Demolición y excavación para la construcción de box prefabricado lado izquierdo

Box Culvert PR32+730. Construcción de aletas y muro guarda ruedas, construcción de filtro y relleno con material de afirmado lado derecho. Excavación, remoción y demolición de ODT existente, solado, muros, losa superior, aletas, muro guardarruedas, construcción de filtros laterales lado izquierdo.

Box Culvert PR34+430. Construcción de losa entre aletas lado izquierdo.

Puente PR34+500. Construcción de losa de aproximación en estribo 1, filtro y relleno con material de afirmado en el estribo 1, instalación de geotextil y subbase, instalación de terraplén.

Alcantarilla PR35+340. Instalación de cabezote prefabricado en el lado izquierdo, construcción de losa entre aletas en el lado derecho.

Box Culvert PR35+430. Construcción de losa superior y patines, aletas y muro guarda ruedas, filtros laterales y rellenos lado izquierdo. construcción losa inferior y losa entre aletas lado derecho.

Box Culvert PR42+400. Relleno con material de afirmado y construcción de filtro lado izquierdo. Excavación, demolición, construcción losa inferior, muro, losa entre aletas, losa superior y muro guardarueda, aleta sur lado derecho.

Puente PR45+700. Relleno con material de afirmado en estribo 1, Construcción de filtro lateral, material de terraplén para soporte de losa de aproximación en ambos estribos. Losa de aproximación estribo 1 y 2.

Muro PR46+500. Excavación, construcción módulo 1 y 2 lado izquierdo.

- **Gestión Social.**

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

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

A la fecha el CONSORCIO ISLA 066, presenta un 99% de productividad, toda vez que de 135 PQRS recibidas a la fecha, 134 PQRS están resueltas.

El miércoles 29 de enero de 2025, se realizó la campaña de sensibilización vial entre los usuarios de la vía, durante la cual se hizo entrega del calendario 2025 a las personas que participaron de la actividad.

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta con 157 empleados, de los cuales 69 personas lo que representa el 43,9 % del total de la mano de obra contratada corresponden a mano de obra local

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

Contratista inicio la entrega de los kits viales escolares, en las instituciones educativas del sector.

- **Gestión Ambiental.**

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

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

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

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

Dado que en la región se presenta una época seca, se realiza riego diario de lunes a sábado entre las 6 am y las 8 am, del Pasto Vetiver en los tramos entre el PR 12+880 – PR 13+140 LD y en los taludes del PR 4+400 al PR 6, una vez se observe que el pasto germine, tendrá

mayor capacidad de retener la humedad de la zona y su crecimiento y enraizamiento será más efectivo.

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

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

- **Gestión Predial.**

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

- Remisión de ajustes a Informe del Diagnostico Predial e informe general del sector.
- Levantamiento de inventarios de construcciones y mejoras afectadas por las obras.
- Diligenciamiento en campo del Inventario Predial y digitalización en oficina.
- Elaboración de fichas prediales.
- Elaboración de Planos prediales.
- Identificación de las construcciones, mejoras y especies afectadas por las obras.
- Tomas de los registros fotográficos.
- Solicitud de documentación jurídica de predios a los propietarios, mejoratarios y ocupantes en terrenos afectados por el proyecto.
- Solicitud de los certificados de usos del suelos o planos de ordenamiento a los municipios.
- Solicitud de documentación jurídica de predios a la Super-Notariado.
- Actualización de la sabana Predial.
- Actualización de la Tira predial.
- Elaboración de Estudios de 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:



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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

El 6 de febrero del 2025, se recibió el informe mensual correspondiente al mes de enero del 2025 mediante comunicado 41137 356.

El 18 de febrero del 2025, remitió los formatos del informe trimestral de interventoría No. 14 firmados por los profesionales del Consorcio.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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° 45

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° 45

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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° 45

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	265	187.043,2	\$ 39.009	\$7.296.368.189
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	-970,55	29.125,3	\$ 853.230	\$24.850.622.205
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	224,60	145.625,5	\$ 9.165	\$ 1.334.657.708

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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	14,60	6.736,9	\$ 799.420	\$ 5.385.612.598
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	297,20	16.478,0	\$ 153.337	\$ 2.526.687.086
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatación Box	kg		5.015,4	\$ 8.056	\$ 40.404.062
642.1P	Apoyo neopreno tipo VSL-B o equivalente	u		8	\$ 4.665.181	\$ 37.321.448
642.2P	Suministro e instalación de junta de dilatación tipo TRANSFLEX TR 80	m		52	\$ 2.124.081	\$ 110.452.212
650.2P	Fabricación de estructura metálica (Acero A-709)	kg		51.217,4	\$ 13.401	\$ 686.364.377
731.1P	Defensa de concreto tipo new jersey	m		199	\$ 251.064	\$ 49.961.736
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (Incluye disposición final)	u		423	\$ 177.821	\$ 75.218.283
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (No Incluye disposición final)	u		55	\$ 101.156	\$ 5.563.580
810.2P	Protección de taludes semilla al voleo	m2	2.772,00	100.859,0	\$ 15.624	\$ 1.575.821.016

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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	4.239,00	82.738,0	\$ 37.179	\$ 3.076.116.102
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° 45

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	1,00	52	\$ 5.153.478	\$ 267.980.856
10P	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	8,00	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	57,00	3.027,0	\$ 186.708	\$ 565.165.116
672.2.P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	-57,70	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° 45

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	2.582,00	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		6.004	\$ 286.941	\$ 1.722.793.764
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolución No. 20223040044065)	m	12,00	1.012,0	\$ 294.848	\$ 298.386.176
730.5P	Conexión de Defensa Metálica tipo Michigan a New Jersey	u		4	\$ 286.505	\$ 1.146.020
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2	2.486,70	4.532,5	\$ 25.925	\$ 117.505.063

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 PR16+562 y el PR17+589 en la instalación de defensas metálicas, construcción de cuneta trapezoidal entre el PR26+592 y PR45+420, construcción de zanja de coronación entre el PR5+830 y el PR32+120 y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR25+730y el PR42+400.

El puente del PR6+970/PR7+000 se encuentra terminado. En el puente del PR34+500 se realiza construcción de losa de aproximación en estribo 1, filtro y relleno con material de afirmado en el estribo 1, instalación de geotextil y subbase, instalación de terraplén.

En el frente de obra del sector de Moñitos en el puente del PR45+300 se encuentra terminado. En el puente PR45+700 se realiza relleno con material de afirmado en estribo 1, construcción de filtro lateral, material de terraplén para soporte de losa de aproximación en ambos estribos, construcción de losa de aproximación estribo 1 y 2. En el muro del PR46+500 se realiza excavación, construcción módulo 1 y 2.

- **Técnica**

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

Al corte del acta de obra # 45 correspondiente al mes de febrero 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 continua con el acompañamiento, seguimiento, verificación y aprobación a las actividades establecidas en el Documento PAGA realizadas por parte del contratista Consorcio Isla-066-2020 y las demás disposiciones del apéndice social del contrato de obra.

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

Se realizó acompañamiento al contratista en reunión con la comunidad del sector las flores , quienes solicitan se les realice una limpieza del canal , donde se encuentra el descole de la alcantarilla del box del pr 35 + 430, puesto que aducen que con el aumento del afluente

de agua que se originara por la ampliación de la alcantarilla, las viviendas que se encuentran al rededor presentarían una mayor afectación. , se le indica al contratista que debe realizar la topografía y remitirla a la interventoría, también se realizó el acercamiento con el propietario del predio donde quedará ubicado el descole de la alcantarilla del pr 35 + 400.

Se realizó acompañamiento a la campaña vial realizada en el sector de buenos aires, donde se entregaron calendarios con imágenes del proyecto y mensajes alusivos a la seguridad vial

mediante oficio de radicado de salida 49980-ce-3275 del 10 de febrero la interventoría solicitó información sobre la gestión adelantada respecto a la respuesta de la señora Liney Margarita Payares- pqrs 125

se realizó acompañamiento al contratista, quien había informado a los propietarios del predio que ese día se estarían dando inicio a las actividades que habían quedado dentro de la propuesta establecida en visita anterior realizada el 18 de diciembre conjunta con la CVS, una de las propietarias del predio, habitante del mismo, comunicó al contratista, que no darían permiso para la ejecución de las actividades. La visita también contó con el acompañamiento del inspector de policía, quien fungió como garante de la visita y de la disposición del contratista por ejecutar las actividades, pero que, sin embargo, por negativa de los propietarios, no se pudieron realizar, se contempla dar por cerrada esta PQRS.

Interventoría realizó acompañamiento y seguimiento a la entrega de los kits escolares que hacen parte de los talleres pedagógicos de seguridad vial que se ejecutan en cada una de las instituciones educativas del corredor vial.

- **Gestión Ambiental**

Verificación de las actividades realizadas por el contratista, asegurando el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Seguimiento y control continuo de las actividades ambientales para garantizar que se estén implementando correctamente las medidas de mitigación.

Supervisar la correcta disposición de residuos y la prevención de contaminación en las actividades del proyecto, como aguas residuales, emisiones atmosféricas, y manejo de residuos peligrosos.

Asegurar que los planes de manejo ambiental sean actualizados y adaptados a las condiciones del terreno y los cambios en el proyecto.

Garantizar que las decisiones del proyecto se tomen en consideración de los impactos ecológicos y que se cumpla con los objetivos de sostenibilidad.

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

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

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

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

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

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

- **Gestión Predial**

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

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

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

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 28 de febrero del 2025:

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

El 11 de febrero del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a enero del 2025.

Los días 12, 13 y 14 de febrero del 2025 se elaboró el informe trimestral de Interventoría No 14, radicado ante el Invias mediante No. 2025E-VUVRAZ-018430.



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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

El 19 de febrero del 2025, se dio respuesta al oficio Invias No. 2024S-VBOG-099793, mediante radicado No. 2025E-VUVRAZ-018436.

- **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 marzo 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 y febrero 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 marzo.

-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 la preacta N°45 correspondiente al mes de febrero de 2025.

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

-Elaboración del informe trimestral N° 15 de enero, febrero y marzo de 2025.

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

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

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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

- Se realizan mesas de trabajo constantes con el fin de abordar todo tipo de temas prediales y brindar soluciones oportunas, al igual que reuniones con la territorial y la unidad ejecutora.
- En el área de sostenibilidad se continuará con el seguimiento y control de las actividades de Sostenibilidad implementadas por el Contratista de obra, así mismo, se continuará con la implementación de las actividades contempladas en el Plan de Sostenibilidad, aprobado.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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

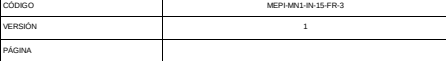
4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.

4.1. Informe Semanal

En el período se realizaron los siguientes informes semanales:

semanal #	periodo
190	Del 31 de enero -25 al 06 de febrero -25
191	Del 07 de febrero -25 al 13 de febrero -25
192	Del 14 de febrero -25 al 20 de febrero -25
193	Del 21 de febrero -25 al 27 de febrero -25

Se presenta los informes semanales.



FUENTES DE MATERIALES

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

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

DISPONIBLE
SI NO
SI NO

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

SI X NO
SI X NO

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

SI X NO
SI X NO

UBICACIÓN:

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

SI NO
SI NO

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Cesión Minera No. E.JF-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental" CLASIFICADORA DE GRANULARES. Según radicado 2022102280 del 22 de febrero de 2022 la CVS manifestó que "... los equipos móviles no requieren adelantar trámites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022108230 del 13 de junio, la CVS manifestó que "... no requiere transferir licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá transferir el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPÓSITO SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO
APROVECHAMIENTO FORESTAL: SI X NO
CONCESIÓN DE AGUAS: SI X NO
OCUPACIÓN DE CAUCES: SI X NO
VERTIENTOS: SI X NO
EMISIONES: SI X NO

OTROS (Especificar cual) SI X NO

INSTALACIONES TEMPORALES

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

Con comunicación 49980-CE-3259, se comunicó al Contratista para que se inicien las labores que permitan una adecuada revegetación de los taludes de corte, además de que no se ha recibido un cronograma actualizado, el cual deberá ser de carácter definitivo, de las actividades de empacación a lo largo del corredor vial, con el fin de que se pueda realizar el recibo a satisfacción dentro de los plazos contractuales, lo que permite evidenciar que es recurrente el descuido por parte del Contratista, en cuanto a la aplicación de las medidas correctivas de manera oportuna dada la fragilidad que se ha acumulado en los suelos, por los extensos lapsos de tiempo expuestos a los factores erosivos de manera directa

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 la revisión del componente ambiental y con la objeción del componente social.

V. GESTIÓN SOCIAL

TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 236

EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: 199

EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 41

EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: 98

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 16

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 27

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: PR 4+400 lado derecho.

Monitores: Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

OBSERVACIONES: Se realizó acopalamiento al contratista en reunión con la comunidad del sector las flores, quienes solicitan se les realice una limpieza del canal, donde se encuentra el descole de la alcantarilla del box del pr 35 + 430, puesto que aducen que con el aumento del afluente de agua que se originará por la ampliación de la alcantarilla, las viviendas que se encuentran al rededor presentarán una mayor afectación, se le indica al contratista que debe realizar la topografía y remitirla a la interventoría, también se realizó el acercamiento con el propietario del predio donde quedará ubicado el descole de la alcantarilla del pr 35 + 400.

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

Bajo radicado 2025E-VUVRAZ-011439 Se radica ante el INVIAS la pre acta de gestión social No 44 por valor de \$26.120.641

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 72

FICHAS PREDIALES APROBADAS: 72

AVALUOS APROBADOS: 43

PREDIOS ADQUIRIDOS: 22

OBSERVACIONES: Se realizó mesa de trabajo predial en las instalaciones del INVias con los jurídicos del contratista, interventoría y subdirección de sostenibilidad y profesionales técnicos de manera virtual, los días 28 de enero (Acta de Reunión No. 178), 30 de enero (Acta de reunión No. 179) y 3 de febrero (Acta de Reunión No. 181) en los cuales fueron aprobados los siguientes insumos: ET 004-T1, 006-D-T6, 005B-T10 (DIAGNOSTICO), 007-T10 (MINUTA DE ESCRITURA), 0130-T10 (MINUTA DE ESCRITURA), 014-T10 ALCANCE DE ESTUDIO, 002-D-T10 AVISO DE RESOLUCIÓN, 003+T6 OFERTA DE COMPRA, 012-D-T3 OFERTA, 003+T3 AVISO DE OFERTA. Se realiza consulta a la Subdirección de Sostenibilidad mediante correo electrónico el día 5 de febrero sobre el estado de la revisión de los avalúos 02-D-T6-MSM, 001-D-T1-MSM y 002-D-T3-MSM con radicado INVIAS 2025E-VUVRAZ-003581 del 2025-01-14 2025E-VUVRAZ-004480 del 2025-01-16

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

ZANJAS DE CORONACIÓN

17m instalación de zanjas de coronación del PR31+650 al PR31+667 lado derecho.
22m instalación de zanjas de coronación del PR31+660 lado derecho.

DEFENSAS METÁLICAS

88m del PR17+330 al PR17+418 lado izquierdo.
76m del PR17+513 al PR17+589 lado izquierdo.
60m del PR16+650 al PR16+710 lado izquierdo.
92m del PR17+317 al PR17+409 lado derecho.
12m del PR16+650 al PR16+662 lado izquierdo.
12m del PR16+698 al PR16+710 lado izquierdo.
12m del PR16+621 al PR16+633 lado derecho.
12m del PR16+698 al PR16+710 lado derecho.
12m del PR16+562 al PR16+574 lado izquierdo.
12m del PR16+625 al PR16+637 lado izquierdo.

CUNETAS

33m del PR26+590 al PR26+623 lado izquierdo.
4m en el PR26+592.
4m cuneta trapezoidal PR35+425 lado derecho.
11m cuneta trapezoidal PR35+410 lado derecho.
9m cuneta trapezoidal PR26+592 lado derecho.
11m cuneta trapezoidal PR45+420 lado derecho.

RESALTO POMPEYANO

3.65m en el PR18+492 lado derecho.
Corte de carpeta asfáltica en el PR18+452 lado izquierdo, para la construcción de resalto tipo pompeyano.

PAVIMENTO MR-40

58.63m del PR30+181 al PR30+239 lado izquierdo.
36m del PR28+176 al PR28+213 lado izquierdo.

DISIPADOR

Solado disipador PR26+060 lado derecho.
Losa disipador PR27+600 lado derecho.
Losa disipador PR31+650 lado derecho.

TERRAPLEN

10m del PR30+170 al PR30+210 calzada

ODT

Box Culvert PR32+730 lado derecho. Construcción de aletas y muro guarda ruedas, construcción de filtro y relleno con material de afirmado. Excavación, remoción y demolición de ODT existente, solado y acero de refuerzo losa inferior y muros por el lado izquierdo.
Box Culvert PR34+430 lado izquierdo. Construcción de losa entre aletas.
Puente PR34+500. Construcción de losa de aproximación en estribo 1, filtro y relleno con material de afirmado en el estribo 1.
Alcantarilla PR35+340. Instalación de cabezote prefabricado en el lado izquierdo, construcción de losa entre aletas en el lado derecho.
Box Culvert PR35+430 lado izquierdo. Construcción de losa superior y patines, instalación de formaletes para aletas y muro guarda ruedas.
Box Culvert PR42+400 lado izquierdo. Relleno con material de afirmado y construcción de filtro. Excavación y demolición por el lado derecho.
Puente PR45+700. Relleno con material de afirmado en estribo 1.

ACUMULADO

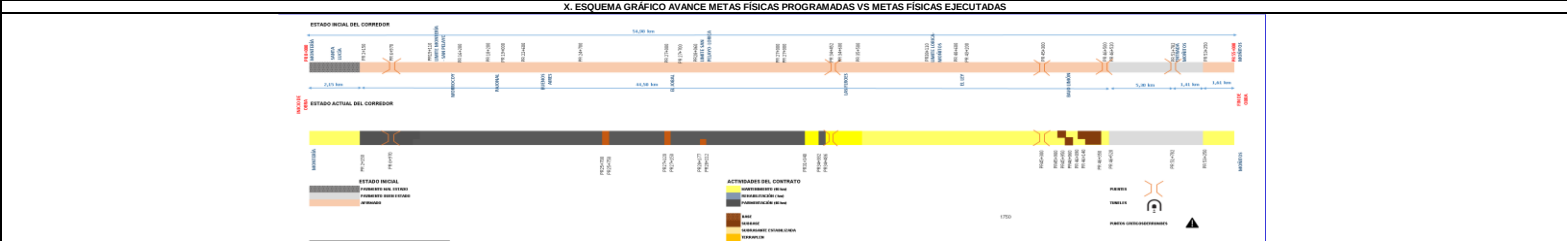
Demolición de estructuras: 2.650,17 m³
Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m
Excavaciones en material común de la Expliación y Canales: 150.273,00 m³
Terraplenes: 188.709,00 m³
Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m³
Subbase Granular clase A: 42.794,00 m³
Base granular clase A: 9.810,00 m³
Excavaciones varias en clasificar: 73.289,93 m³
Concreto clase 28 MPA: 4.627,72 m³
Concreto clase 14MPA: 623,57 m³
Concreto clase 14MPA colado: 1.512,80 m³
Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg
Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m
Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m
Material granular drenante: 28.995,36 m³
Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m³
Transporte de materiales: 13.007.992,65 m³-km
Carga y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m³
Pavimento MR-40: 30.073,75 m³
Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m²
Cunetas MR40: 6.633,37 m³
Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m³

NOVEDADES:

DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

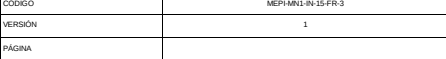
Instalación Zanjas de coronación -Instalación de defensa metálica
Construcción de resalto pompeyano PR18+492 lado derecho
Box Culvert PR32+730 construcción losa inferior y muros por el lado izquierdo.
Box Culvert PR34+430 lado izquierdo. Construcción de aletas.
Puente PR34+500, relleno con material de afirmado en el estribo 1.
Alcantarilla PR35+340 construcción de aletas en el lado derecho.
Box Culvert PR35+430 lado izquierdo. Construcción de aletas y muro guarda ruedas.
Box Culvert PR42+400 lado izquierdo, construcción losa inferior y muros box por el lado derecho.
Puente PR45+700. Relleno con material de afirmado en estribo 1.



XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO

llenos con material de afirmado box culvert del PR 42+400 lado izquierdo	cereo sobre Subbase granular en carril derecho entre los PR 30+025.5 - PR 30+104.30	excavación para construcción de filtro laterales en el PR 30+070, lado derecho.
excavación y demolición en el lado derecho del box culvert del PR 42+400	formaleta para fundición de aletas y muro guarda ruedas del box culvert del PR 35+430, lado izquierdo.	instalación de MR40 para construcción de pavimento rígido en el PR28+212 lado izquierdo

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



UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

FUENTES DE MATERIALES

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

CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

DISPONIBLE

SI
SI
SI
SI
SI
SI
SI
SI

NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO
NO

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO

LICENCIA AMBIENTAL:

APROVECHAMIENTO FORESTAL:

CONCESIÓN DE AGUAS:

OCCUPACION DE CAUCES:

VERTIENTOS OS:

EMISSIONES:

OTROS (Especificar cual)

SI
SI
SI
SI
SI
SI
SI

X
NO
X
NO
X
NO
X

NO
NO
X
X
X
X
NO

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

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES:

Seguimiento de las actividades del primer ciclo del mantenimiento año 2 en la plantación ubicada en el PR 8+300 LD. El Contratista continua con la limpieza de los pastos, y de igual forma, la aplicación de fertilizantes, observando que los árboles presenta n un buen estado físico y sanitario, y que de acuerdo con los datos del mantenimiento del año 1, el establecimiento ha sido de maner adecuada ya que el índice de mo rtalidad es <5%.

Con comunicación 49980-CE-3266, se remitió al Contratista el concepto de aprobación del informe mensual de enero 2025.

Con comunicación 49980-CE-3271, se le solicitó al Contratista la implementación de aquellas alternativas de protección de talude s que se han evaluado en conjunto, con el fin de evitar la pérdida de cohesión debido a la exposición prolongada a condiciones adversas, y desde la es pecialidad de geotecnia de la interventoría, se recomendó un tramo de prueba el talud localizado entre el PR 12+780 al PR 12+830 lado izquierdo, en el que se prevé que en la mitad del talud se instale el sistema con malla y en la otra mitad el sistema de geomanto.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

TOTAL EMPLEOS GENERADOS:

EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:

EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:

EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:

OBRA

INTER

200

36

159

26

41

10

98

15

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

Monitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm

16

27

PR 4+400 lado derecho,

OBSERVACIONES:

a la fecha continuan 135 PQRS recibidas por el contratista de las cuales 134 estan cerradas. Interventoría solicitó al contratista realizar socializacion del taje de las Vigas del puente PR 45+700 la cual se tenia prevista para el dia martes 11 de febrero de 2025 de esta actividad ante la oficina de Planeación municipal de Molitos, así como a la comunidad de la vereda Bajo Lindón, sin embargo la actividad fue suspendida debido a situaciones imprevistas internas del proyecto lo cul tambien se solicito fuese socializado aa lacomunidad quedando elcompromiso que una vez se defina la nueva fecha se pondrá en conocimiento de las partes involucradas

Mediante oficio 49980-CE-3275 Se le solicito al contratista información sobre la gestión adelantada a la fecha con respecto a la PQRS 125 de la señora Liney Payares, , así como detalles sobre la respuesta de aceptación o negación, por parte de la señora Payares.

Bajo radicado 49980-CE-3276 S e envio al contratista el concepto de No Objeción del INVIAS a la pre acta de gestión social No 44 por valor de \$ 26.120.641

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:

FICHAS PREDIALES APROBADAS:

AVALUOS APROBADOS:

PREDIOS ADQUIRIDOS:

72

72

44

22

OBSERVACIONES:

La subdirección de sostenibilidad emitió la aprobación del avalúo 01LD-T10-MSM, mediante memorando 2025S-VBOG-008108.La interventoría emitió comunicación 49980-CE-3265 " Solicitud del estado en que se encuentra la revisión de las comunicaciones con los radicados 2025E-VUVRAZ-003561 Y 2025E-VUVRAZ-004480 en las cuales se solicita el visto de no objeción por parte del Instituto a los avalúos 002-D-16-MSM, 003-D-11-MSM y 002-D-13-MSM (La interventoría emitió la comunicación 49980-CE-3261 "Resuesta a su radicado No. 40764. Con asunto: "Rellección del RADICADO No. 404597". Solicitud de dos (02) mesas de trabajo semanal presencial o virtual con temarios previos a surtir en cada reunión con los profesionales técnico y jurídico prediales Contratista e Interventoría"

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

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

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

ZANJAS DE CORONACIÓN

18m instalación de zanjas de coronación del PR31+800 lado derecho.

DISIPADOR

Muro disipador PR26+060 lado derecho

armado acero de refuerzo en disipador PR 31+840 lado derecho

TERRAPLEN

20m del PR35+545 al PR35+565 calzada

20m del PR45+590 al PR45+610 calzada

BORDILLOS

16m del 30+180 al PR30+230 lado izquierdo

BAJANTES PREFABRICADOS

10.5m PR28+475 lado izquierdo

16m PR30+180 lado derecho

CUNETAS

29.8m cuneta trapezoidal del PR35+360 al PR35+420 lado derecho.

RESALTO POMPEYANO

PR18+452 lado izquierdo, construcción de resalto pompeyano.

PAVIMENTO MR40

69.95m del PR30+032.4 al PR30+102.35 lado derecho

MURO

Excavación PR46+506.8 al PR46+520 lado izquierdo

ODT

Box Culvert PR32+730 construcción muros por el lado izquierdo.

Box Culvert PR35+430 lado izquierdo Construcción de aletas, muro guarda ruedas, filtros laterales y rellenos. Demolición lado derecho

Puente PR34+500 calzada, instalación de geotextil y subbase PR34+557 al PR34+610

Box Culvert PR42+400 lado izquierdo. Relleno con material de afirmado y construcción de filtro. Construcción losa inferior y muro por el lado derecho.

Puente PR45+700. Construcción de filtro lateral muro de puente. Se conforma material de terraplén para soporte de losa de aproximación en ambos estribos

ACUMULADO

Demolición de estructuras: 2.650.17 m3

Remoción de alcantarillas: 1.511.00 m

Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273.00 m3

Terrapienes: 188.709.00 m3

Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578.00 m3

Subbase Granular clase A: 42.794.00 m3

Base granular clase A: 9.610.00 m3

Excavaciones varias sin clasificar: 73.289.93 m3

Concreto clase 28 MPA: 4.627.72 m3

Concreto clase 14MPA: 623.57 m3

Concreto clase 14MPA coqueps: 1.512.80 m3

Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587.29 kg

Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652.20 m

Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336.90 m

Material granular drenante: 25.995.36 m3

Material de cobertura tipo SBG: 5.481.66 m3

Transporte de materiales: 13.007.992.65 m3-km

Carga y suministro de material de terraplén para zonas Inundables: 185.153.00 m3

Pavimento MR-40: 30.073.75 m3

Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391.82 m2

Cunetas MR40: 6.633.37 m3

Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141.34 m3

NOVEDADES: se observa personal del contratista con personal de la comunidad buscando tubería de acueducto de buenos aires entre el PR23+000 al 23+500.se evidencia retrocargador del contratista y obreros realizando excavaciones en busca de la misma tubería. El contratista realiza Protección de excavación en zona de descole OBT tipo Box Culvert PR 32+730 con geomanto. Se da acceso a la vereda membrillal PR45+600 lado izquierdo.

DIFICULTADES: el día viernes 07 de febrero, el contratista presenta contratiempos de avance por tener dificultades mecánicas en el carro tanque. El contratista aplaza izaje de vigas del puente 45+700 por supuesta dificultad con una de las grúas que realizaría esta labor. la fecha tentativa de izaje es el 25 de febrero de acuerdo con lo informado de manera verbal por el encargado de obra líder de la actividad.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Instalación Zanjas de coronación +>

Construcción de resalto pompeyano PR18+452 lado izquierdo

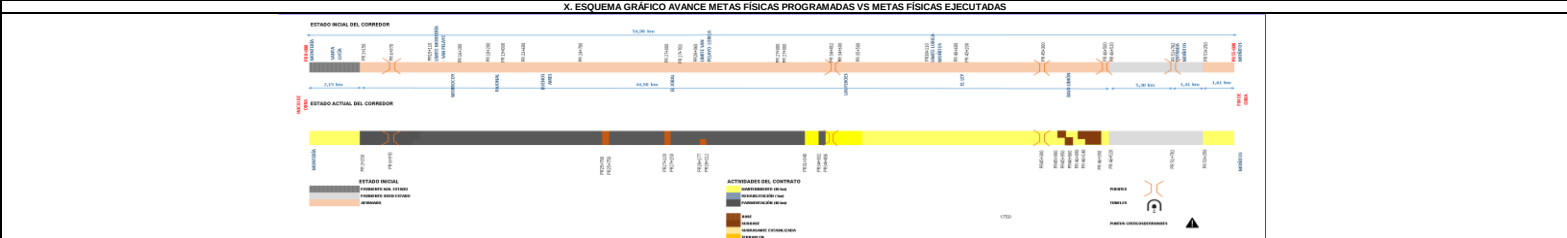
Box Culvert PR32+730 construcción losa superior por el lado izquierdo.

Puente PR34+500,instalación de geotextil y subbase PR34+557 al PR34+610

Box Culvert PR35+430 construcción losa inferior lado derecho

Box Culvert PR42+400 construcción losa superior por el lado derecho.

Puente PR45+700. construcción losa de aproximación



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Instalación de acero de refuerzo en muro y losa inferior de box Culvert PR 42+400 carril derecho



cereo de subbase en el carril derecho del Pr 28+178 a mayores.



construcción de muros del box culvert del PR 32+700, lado izquierdo.



MR40 del PR 30+030 a mayores, carril derecho



llenos en Alcantarilla del Pr 34+340 lado derecho.



puente del PR 45+700 llenos con material de terraplén para construcción de losa de aproximación en los dos estribos.

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

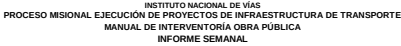
XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORIA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

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 P&T
8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

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

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



FECHA		20/02/2025 (Día / Mes / Año)
-------	--	---------------------------------

PROYECTO:	CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02		
UNIDAD EJECUTORA:	GRUPO NORTE	DIRECCIÓN TERRITORIAL:	CÓRDOBA
		SEMANA No.:	192 del 14/02/2025 al 20/02/2025, 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, 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.		

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 CAJALÓ 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:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	\$	-
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	\$	171.472.677.930,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	\$	11.999.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	\$	14.243.835.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/08/2025	VALOR ANTICIPO:	\$	753.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	\$	12.064.033.451,00			VALOR AMORTIZADO:	\$	788.931.155,00
		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:	\$	138.449.429.127,90	91,25%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$	121.350.864.770,00	87,67%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	\$	(5.098.564.467,00)	-3,69%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	\$	4.522.599.453,00	78,41%
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)			
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	153.451.611.248,00	89,50%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	147.535.908.974,00	86,08%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	\$	(5.925.802.974,00)	-3,46%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$	291.960.426,00	0,17%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$	138.880.851,00	0,08%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

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

VALOR FACTURA:	\$ 2.462.169.248,00
----------------	---------------------

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

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:	0,49
Acumulado:	0,08

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	10.917.798.625,00	90,98%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	11.075.350.466,72	92,29%

INVERSIÓN PROGRAMADA	\$	28.182.018,00	0,23%
EN LA SEMANA			
INVERSIÓN EJECUTADA EN	\$	68.622.047,00	0,57%
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

VALOR FACTURA: \$ 197.287.060,13

Observaciones: La interventoría radicó Acta de Costos No.44 a la DT el día 13/02/2024

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

Meta Física Programada %	91,33%	Avance o Atraso Físico %	-2,47%
--------------------------	--------	--------------------------	--------

Meta Física Programada %	91,33%	Avance o Atraso Físico %	-2,47%
Meta Física Ejecutada %	88,86%		

Meta Física Programa de Obra Línea Base							Meta Física Programa 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 1	Tramo 2º sector 2	Tramo 3º sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31.5	10.18	1.31	0.01	Phog Ejec	45.99			46	100.00%
Mantenimiento	km	46	42	1.61	2.39	1.26		Phog Ejec	45.99			46	99.97%
Mejoramiento	km	30.86	1	9.84	2.31	4.99	1.72	Phog Ejec	47.26			46	100.00%
Puentes	Und	4	0.8	0.3	2.1	0.8		Phog Ejec	29.29			29.23	94.93%
								Phog Ejec	3.51			3.51	87.69%
								Phog Ejec	3.32			3.32	83.01%

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Emulsora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retroexcavadores sobre orugas	2	1
Motorveladores	2	1
Compactadores vibratórios	2	1
Compactadores neumáticos		
Volquetes	10	3
Sulsoiler		
Retrocargador		2
Carrizante		1
Reccidadora		
Cargador frontal		2
Camión grúa		
Camion cisterna		
Compactador cilíndrico		
Total	21	11

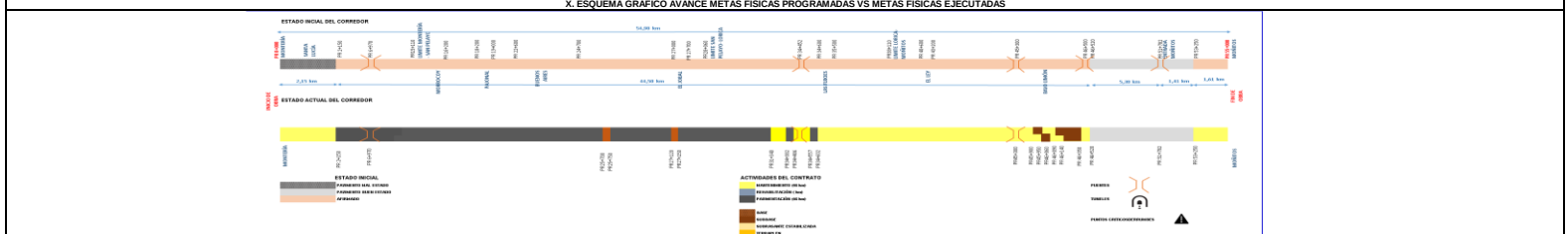
* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

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

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

FUENTES DE MATERIALES		IV. GESTIÓN SOCIAL		PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIACIÓN AMBIENTAL	
UBICACIÓN:	DOSIFICADORA DE CONCRETOS PR 4+406 LADO DERECHO (MONTERÍA)	PERMISO MINERO: LICENCIA AMBIENTAL:	SI NO SI NO	ZONAS DE DEPÓSITO: LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO N/A
UBICACIÓN:	CLASIFICADORA DE GRNULARES KM 9 VIA A PLANETA RICA	PERMISO MINERO: LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO SI X NO	APROVECHAMIENTO FORESTAL: CONCESIÓN DE AGUAS: OCUPACIÓN DE CAUCES: VERTIENTOS: EMISSIONES:	SI NO X N/A SI X NO X N/A SI NO X N/A SI NO X N/A SI NO X N/A
UBICACIÓN:	CANTERA VILLA CARMEN MONTERÍA	PERMISO MINERO: LICENCIA AMBIENTAL:	SI X NO SI X NO	OTROS (Especificar cual):	SI X NO N/A INSTALACIONES TEMPORALES
UBICACIÓN:		PERMISO MINERO: LICENCIA AMBIENTAL:	SI NO SI NO		
OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN. Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera No. EJP-18 y Resolución No. 2.514 Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental. CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 202210230 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 202210856 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De qual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se requiera la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.					
P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)					
ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad					
V. GESTIÓN SOCIAL					
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	OBRERA INTER	No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:	16	OBSERVACIONES: a la fecha continúan 135 PQRS recibidas por el contratista de las cuales 134 están cerradas. Mediante oficio de radicado 41260 del 14 de febrero, contratista respuesta a la gestión adelantada a la fecha con respecto a la PQRS 125 de la señora Liney Payares, así como detalles sobre la solicitud de aceptación o negación, por parte de la señora Payares, al respecto el contratista programa visita al predio de la Señora Liney Payares el próximo 20 de febrero de 2025 a las 8:30 am, junto con el Inspector de Policía, contratista solicita acompañamiento de la interventoría. Bajo radicado 49980-CE-3294 del 18 de febrero Se le dio respuesta al oficio enviado por el contratista , reibido bajo radicado 41296 del 14 de febrero donde informan sobre los permisos de intervención para construcción de zanjas de coronación no autorizados por propietarios, la interventoría respondió que los argumentos allí planteados , resultan improcedentes y carecen de toda validez, toda vez que dentro de las obligaciones contractuales del Contratista, se encuentra la de atender la gestión predial, con los soportes necesarios que justifiquen técnicamente la pérdida de estabilidad del terreno, debido a lo no construcción de las zanjas de coronación	
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	196 36	No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:	27		
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	41 10	DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:	PR 4+400 lado derecho		
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	98 15	Monitores	Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm		
TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 234					
VI. GESTIÓN PREDIAL					
TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	72	OBSERVACIONES: La interventoría realizó las siguientes actividades:49980-CE-3290, aprobación de la oferta formal de compraventa y devolución de la solicitud inscripción de la oferta, respuesta al radicado el contratista no. 40981, ambos asuntos relacionados con el expediente 004-D-TF-MSM de Luis Liney Martínez ramos49980-CE-3292 Devolución. Respuesta a su radicado No. 40926, Con asurto "Remisión de un (1) estudio de títulos del predio 014-D-T3- MSM-49980-CE-3295; Remisión de un (1) estudio de títulos del predio 002-D-T7-MSM" de Luis Fernando López Correa49980-CE-3296; Devolución referido al estudio de títulos del predio 015-I-T3- MSM de Regina Payares Mercado.49980-CE-3297. Se aprueba el diagnóstico jurídico 015A-I-T3-MSM del mejorator Carlos Jose Beltrán Jiménez. El cual se remite firmado por el profesional jurídico de la Interventoría.			
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	72				
AVALUOS APROBADOS:	44				
PREDIOS ADQUIRIDOS:	22				
VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD					
I Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados. II En enero del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a diciembre del 2024. III El 22 de enero del 2025 se inició la consolidación de la información correspondiente al informe trimestral de interventoría.					
VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS					
ZANJAS DE CORONACIÓN +54.5m PR5+830 lado izquierdo +30m PR30+600 lado izquierdo +68m PR31+610 lado izquierdo +12m PR31+800 lado derecho +15m PR32+052 lado derecho DISIPADOR + muro dissipador PR 31+800 lado derecho CUNETAS +26.6m PR30+032 al PR30+050 lado derecho +13.2m del PR30+090 al PR30+105 lado derecho. +11m trapezoidal PR30+050 lado derecho RESALTO POMPEYANO +Construcción resalto PR22+700 lado derecho PAVIMENTO MR 40 +35.95m del PR28+176.35 al PR28+212.3 lado derecho +44.9m del PR34+557.1 al PR34+602 lado derecho GECOMANTO +180m2 del PR28+440 al PR28+470 lado izquierdo +80m2 del PR28+550 al PR28+570 lado derecho SUBBASE +Del PR34+610 al PR34+680 calzada (aproxches puente Regino) MURO PR46+506 +9.2m Construcción de zarpa módulo 1 lado izquierdo +4.3m construcción de zarpa módulo 2 lado izquierdo DOT +Excavación y demolición estructura existente para construcción de box prefabricado PR27+730 lado derecho Box Culvert PR32+730 construcción losa superior, aletas y muro guardarruedas lado izquierdo. Construcción de filtros laterales. +Puente PR34+500 calzada, instalación terraplén y subbase Box Culvert PR35+430 construcción losa inferior y losa entre aletas lado derecho Box Culvert PR42+400 construcción de muro norte y losa entre aletas lado derecho. Instalación acero de refuerzo losa superior + Puente PR45+700 Se conforma material de terraplén para soporte de losa de aproximación en ambos estribos. Construcción losa de aproximación estribo 2 ACUMULADO +Demolicion de estructuras: 2.650,17 m³ +Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m +Excavaciones en material común de la Explañación y Canales: 150.273,00 m³ +Terraplenes: 188.709,00 m³ +Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m³ +Subbase Granular clase A: 42.794,00 m³ +Base granular clase A: 9.810,00 m³ +Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m³ +Concreto clase 28 MPA: 4.627,72 m³ +Concreto clase 14MPA: 623,57 m³ +Concreto clase 14MPA ciclópor: 1.512,80 m³ +Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg +Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m +Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m +Material granular drenante: 25.998,36 m³ +Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m³ +Transporte de materiales: 13.007.992,65 m³-km +Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m³ +Pavimento MR-40: 30.073,75 m³ +Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m² +Cunetas MR40: 6.633,37 m³ +Reforlos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m³ NOVEDADES: se inicia la construcción de resalto pompeyano en el PR22+702 por el carril derecho. DIFICULTADES:					
IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA					
+Instalación Zanjas de coronación +< +Construcción de resalto pompeyano PR22+702 construcción box prefabricado PR27+730 Box Culvert PR32+730 construcción filtros y rellenos + Puente PR34+500 construcción de apaches sentido norte Box Culvert PR35+430 construcción de muros lado derecho Box Culvert PR42+400 construcción losa superior por el lado derecho. + Puente PR45+700, construcción losa de aproximación estribo 1 construcción muro PR46+500					



XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Construcción de box culvert del PR 42+400 lado derecho

construcción de aletas y muro guardarruedas de box PR32+730, lado izquierdo.

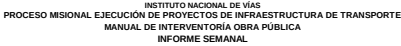
construcción módulos en concreto MR40 del PR 34+555 a mayores, carril izquierdo.

instalación acero de refuerzo de muro del PR46+506 margen izquierda.

punto del PR 45+700 instalación acero de refuerzo de losa de aproximación norte

Construcción box PR35+430

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



FECHA	27/02/2025 (Día / Mes / Año)
-------	---------------------------------

PROYECTO:	CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02		
UNIDAD EJECUTORA:	GRUPO NORTE	DIRECCIÓN TERRITORIAL:	CÓRDOBA
		SEMANA No.:	193 del 21/02/2025 al 27/02/2025, 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, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA—MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.		

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

Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - 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:	\$	783.831.155,00
		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 BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	\$	138.423.541.186,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	\$	126.771.847.456,00	91,59%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	\$	121.486.676.963,00	87,76%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	\$	5.285.171.395,00	-3,82%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:	\$	4.522.569.453,00	78,41%
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)			
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	154.000.145.406,00	89,81%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	147.671.419.565,00	86,12%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	\$	6.328.725.841,00	-3,69%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$	291.960.426,00	0,17%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$	135.611.291,00	0,09%
		SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:			X
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:		19110 de 16/2/2024	
PERIODO FACTURADO:		nov-24	
VALOR FACTURA:	\$	2.462.169.248,00	

INTERVENTORIA								
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	\$	10.968.526.256,50	91,40%					
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	\$	11.165.216.692,68	93,04%					
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	\$	50.727.632,00	0,42%					
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	\$	89.866.226,00	0,75%					
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-CE-3304 de fecha 19/02/2025

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

Observaciones: La interventoría radicó Acta de Costos No.44 a la DT el día 13/02/2024

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:	0,66
Acumulado:	0,08

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

Meta Física Programada %	91,00%	Avance o Atraso Físico %	-3,69%
Meta Física Ejecutada %	87,31%		

MAQUINARIA Y EQUIPO

Meta Física Programada %	91.00%	Avance o Atraso Físico %	-3.69%
Meta Física Ejecutada %	87.31%		

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 1	Tramo 2º sector 2	Tramo 3º sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31.5	10.18	1.31	0.01	Prog Ejec	45.99 46			46 45.99	100.00% 99.97%
Mantenimiento	km	46	42	1.61	2.39	1.26		Prog Ejec	46 47.26			46 47.26	100.00% 102.74%
Mejoramiento	km	30.86	1	9.84	13.31	4.99	1.72	Prog Ejec	29.37 29.27			29.37 29.27	95.21% 94.85%
Puentes	Und	4	0.8	0.8	0.3	2.1	0.8	Prog Ejec	3.33 3.33			3.33 3.33	83.33% 83.33%

MAQUINARIA Y EQUIPO		
Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Planta de mezclas Asfálticas	1	
Trituradora	1	
Terminadora de Asfalto	1	
Retrocargadoras sobre orugas	2	1
Motonevadoras	2	1
Compactadores vibratorios	2	1
Compactadores neumáticos		
Volquetes	10	3
Bulldozer		
Retrocargador		2
Camotranque		1
Recicladora		
Cargador frontal		2
Camión grúa		
Camión costera		
Compactor de cilindro		
Total	21	11

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

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

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

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

FUENTES DE MATERIALES

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

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera No. EJP-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 trámite de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 20222108526 del 13 de junio, la CVS manifestó que "... no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

DISPONIBLE

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:
LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

SI X NO X N/A
SI X NO X N/A
SI X NO X N/A
SI X NO X N/A
SI X NO X N/A
SI X NO X N/A
SI X NO X N/A

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Seguimiento de las actividades del primer ciclo del mantenimiento año 2 en la plantación ubicada en el PR 8+300 LD. El Contratista continua con la limpieza de los pastos, y de igual forma, la aplicación de fertilizantes.
Con comunicación 49980-CE-3303 se le indicó al Contratista que la instalación del geomanto entre el PR 28+445 y el PR 28+540 del costado derecho, no se está realizando sobre toda la cara expuesta del relleno, que permita protegerlo contra procesos erosivos. Por lo tanto, se le solicitó al Contratista acometer aquellas actividades que garanticen una empedracación sin irregularidades o desperfectos, para recibir una satisfacción por parte de la Interventoría, así como la limpieza del cauce, debido a que se observó que permanece parte de las contenciones que se dispusieron con terreno natural, mientras se construye la OOT tipo Box Culvert del PR 28+496. Y, de igual manera, la conformación para mitigar la erosión que se presenta contiguo a la aleta del sentido sur del lado izquierdo.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 20235-VBOG-023212 en el que la Subdirección de Sostenibilidad informa que el PAGA versión 7 cuenta con revisión del componente ambiental y con no objeción del componente social.

V. GESTIÓN SOCIAL

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

OBRERA
INTER
199
36
157
26
41
10
98
15

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

16
27
PR 4+400 lado derecho.

OBSERVACIONES: A la fecha continúan 135 PQRS recibidas por el contratista de las cuales 134 están cerradas, respecto a esta PQRS. El día 21 de febrero se realizó acompañamiento al contratista, quien había informado a los propietarios del predio que ese día se estarían dando inicio a las actividades que habían quedado dentro de la propuesta establecida en visita anterior realizada el 18 de diciembre conjunta con la CVS, una de las propietarias del predio, habitante del mismo, comunicó al contratista, que no darían permiso para la ejecución de las actividades. La visita también contó con el acompañamiento del inspector de policía, quien fungió como garante de la visita y de la disposición del contratista por ejecutar las actividades, pero que, sin embargo, por negativa de los propietarios, no se pudieron realizar, se contempló dar por cerrada esta PQRS.
PROYECTO SEGURIDAD VIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA: Interventoría realizó acompañamiento y seguimiento a la entrega de los kits escolares que hacen parte de los talleres pedagógicos de seguridad vial que se ejecutan en cada una de las instituciones educativas del corredor vial.

VI. GESTIÓN PREDIAL

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

72
72
44
22

OBSERVACIONES: La interventoría ha trasladado al contratista del visto de no objeción a la solicitud de inscripción de oferta del folio 14635248.La interventoría realiza revisión y devolución al contratista del estudio de títulos del predio 003+17-MSM de Orlando Anicharico Morales.Se da respuesta al radicado 20255-VBOG-006275 con subsanaciones al avakio 0020-13-MSM, en el cual se solicita también el estado de la revisión de los avalúos 0020-15-MSM, 001-0-11-MSM y 011-0-110-MSM.El 26 de febrero se lleva a cabo mesa de trabajo predial en las instalaciones del INVIVAS con la presencia de los abogados prediales del contratista, interventoría y gestor jurídico predial del INVIVAS, así como la asistencia virtual de la profesional predial de la interventoría.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

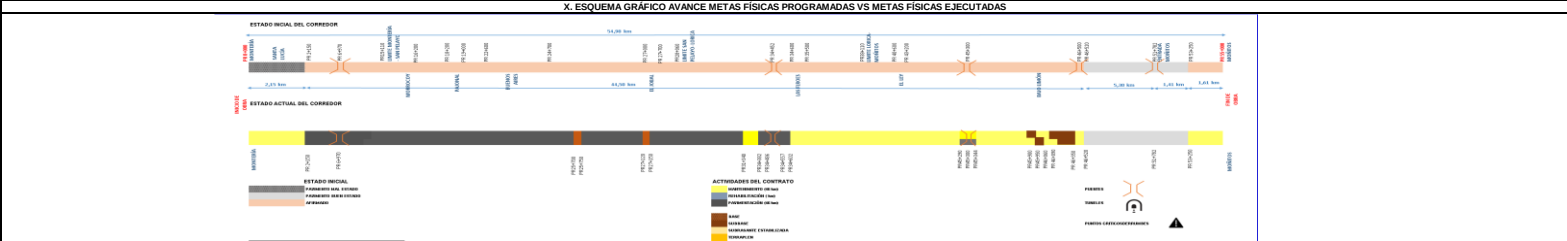
EI 11 de febrero del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a enero del 2025.
Los días 12, 13 y 14 de febrero del 2025 se elaboró el informe trimestral de Interventoría No 14, radicado ante el Invias mediante No. 2025E-VUVRAZ-018430.
El 19 de febrero del 2025, se dio respuesta al oficio Invias No. 20245-VBOG-096793, mediante radicado No. 2025E-VUVRAZ-018436.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

ZANJAS DE CORONACIÓN
+12m PR31+650 lado izquierdo
+17m PR30+020 lado derecho
+17.6m PR32+000 lado derecho
+56m PR32+120 lado derecho
DISIPADOR
+Muro dissipador PR 31+850 y PR26+270 lado derecho, PR30+100 lado izquierdo
+Basa de dissipador PR31+650 lado izquierdo
PAVIMENTO MR 40
+13.47 m del PR45+200.59 al PR45+304.05 lado derecho
+13.47 m del PR45+330.4 al PR45+343.87 lado derecho
SUBBASE
+Cierro de subbase aproxhe puente PR45+300 calzada
MURO PR46+506
+0.2m construcción módulo 1 lado izquierdo
+5.25m construcción módulo 2 lado izquierdo
DOT
+Excavación y mejoramiento en cabezal para construcción de box PR25+730 lado izquierdo
+PR 27+138 Demolición y excavación para la construcción de box prefabricado, carril izquierdo
+Box Culvert PR32+730 relleno carril derecho.
+Box Culvert PR35+430 construcción losa superior lado derecho
+Box Culvert PR42+400 construcción losa superior y muro guardarruedas y construcción de aleta sur lado derecho
+Puente PR45+700 construcción de losa de aproximación estribo 1. Construcción de filtros laterales
ACUMULADO
+Demolición de estructuras: 2.769.53 m3
+Remoción de alcantarillas: 1.604.00 m
+Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 151.068,23 m3
+Terrapienes: 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: 5.097,85 m3
+Concreto clase 14MPA: 690,64 m3
+Concreto clase 14MPA código: 1.523,60 m3
+Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 762.392,56 kg
+Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.706,24 m
+Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.474,70 m
+Material granular drenante: 26.186,22 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: 146.594,20 m2
+Cunetas MR40: 6.735,65 m3
+Rellenos para estructuras con afirmado: 16.955,23 m3
NOVEDADES: se realiza construcción de los módulos 1 y 2 del muro PR46+500
DIFICULTADES: se presentan bloqueos por parte de la comunidad, el día viernes 21 de febrero en el PRO+000.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

+Instalación Zanjeras de coronación +1
+Zaje de los módulos de box prefabricado PR25+730 y PR27+130
+Box Culvert PR35+430 construcción de aletas lado derecho
+Box Culvert PR42+400 construcción de aletas, filtros y relleno lado derecho.
construcción muro PR46+500
instalación de bordillos en el PR 34+480 a menores lado izquierdo.



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO

construcción aletas de box culvert del PR 42+400, lado derecho	Construcción losa superior box Culvert en carril derecho PR 35+430	construcción losa de aproximación de estribo 1 del puente del PR 45+700
construcción muro del PR 45+506, lado izquierdo.	PR 32+020 lado derecho instalación de zanjas de coronación	Construcción de muros de dissipador del PR 26+280 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 PNT 8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
FIRMA
NOMBRE: MARCO AURELIO CERVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

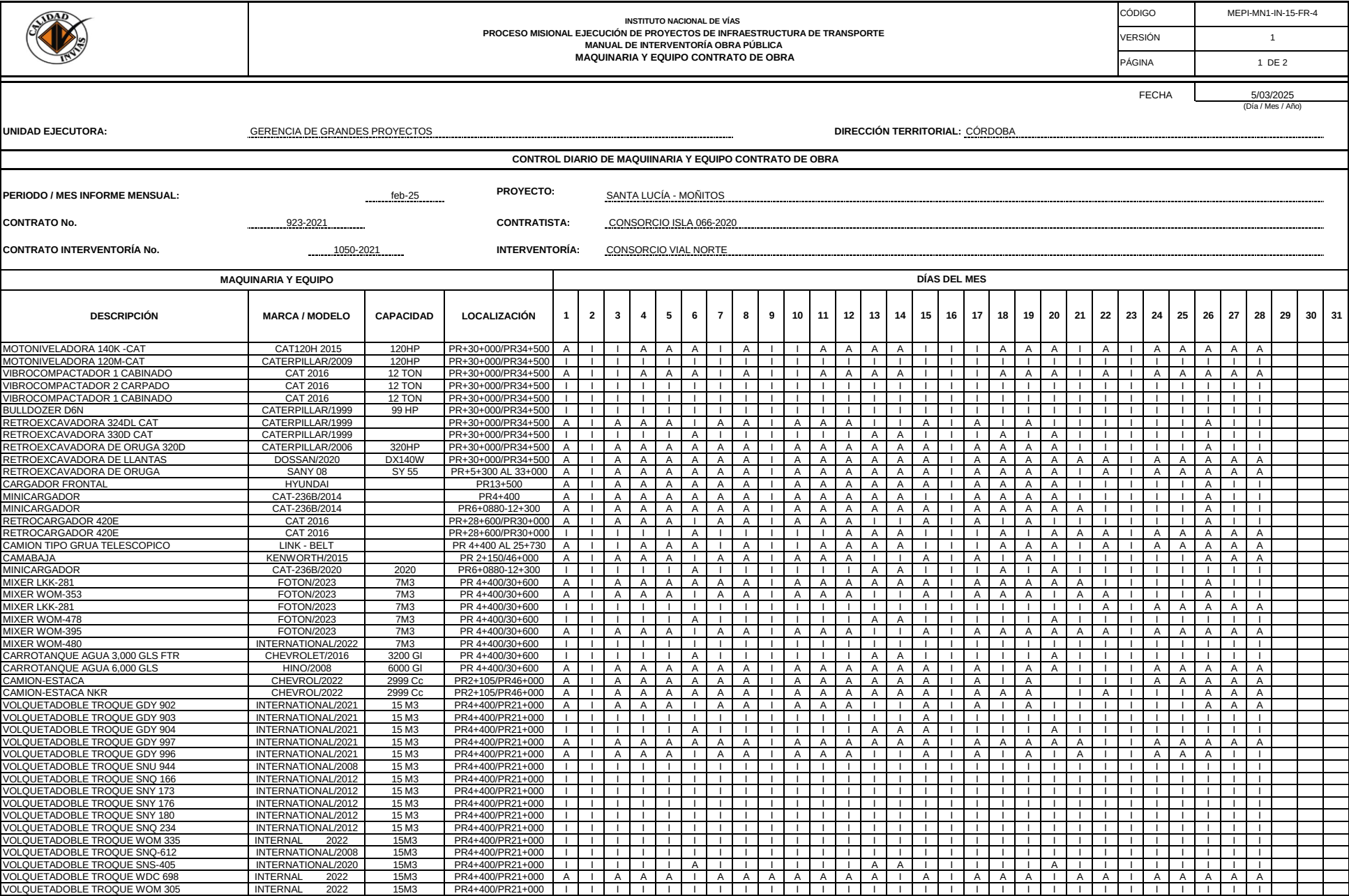


INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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

4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.

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



[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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° 45

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 febrero 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 5/03/2025
(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: feb-25 PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050-2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

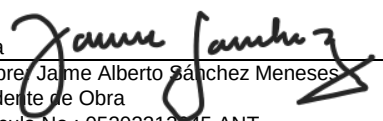
ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

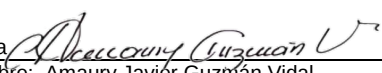
Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Seco	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	744
Lluvias moderadas																									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

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

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

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

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

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

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 45

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

4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

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

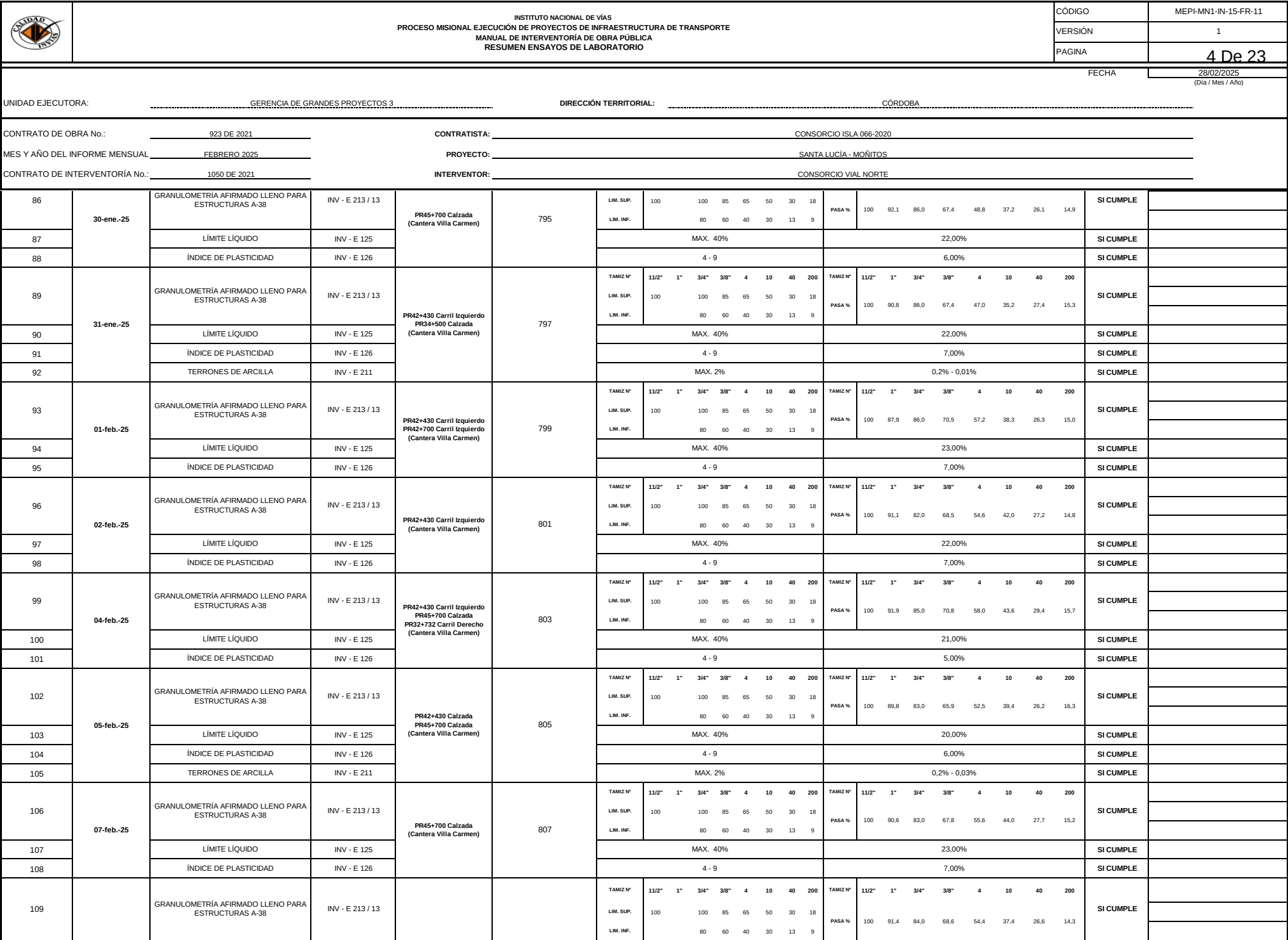
	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO												CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11													
													VERSIÓN	1													
													PAGINA	1 De 23													
UNIDAD 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 FEBRERO 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	25-ene.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR28+160 AL PR28+200 Carrii Derecho (Cantera Villa Carmen)	497	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			
2		LIMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	87,4	66,6	62,1	48,1	36,9	23,0	12,0				
3		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2													
4		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133				MAX. 25%																			SI CUMPLE	
5		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211				MAX. 6%																			SI CUMPLE	
6	10-feb.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR34+557 AL PR34+610 Calzada (Cantera Villa Carmen)	491	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			
7		LIMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	90,3	68,7	61,3	46,4	35,6	26,5	12,5				
8		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2													
9		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133				MAX. 25%																			SI CUMPLE	
10		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211				MAX. 6%																			SI CUMPLE	
11		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218				MIN. 25%																			SI CUMPLE	
12		MICRODEVAL	INV - E 238				MAX. 2%																			SI CUMPLE	
13		SOLIDEZ SODIO FINO	INV - E 220				MAX. 50%																			SI CUMPLE	
14		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV - E 220				MAX. 30%																			SI CUMPLE	
15		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142				MAX. 12%																			SI CUMPLE	
16		EXPANSIÓN	INV - E 148				MAX. 12%																			SI CUMPLE	
17		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148				REPORTA																			REPORTA	
18		13-feb.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38			INV - E 213 / 13	PR34+610 AL PR34+680 Calzada (Cantera Villa Carmen)	493	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
19	LIMITE LÍQUIDO		INV - E 125	LIM. SUP.	100	95			85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	90,8	71,6	64,0	49,9	39,9	28,5	13,3				
20	ÍNDICE DE PLASTICIDAD		INV - E 126	LIM. INF.	100	75			55	45	30	20	8	2													
21	18-feb.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	495	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			
22		LIMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	88,6	72,1	68,1	52,0	39,0	28,0	14,8				
23		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2													
24		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133				MAX. 25%																			SI CUMPLE	
25		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211				MAX. 6%																			SI CUMPLE	
SUBRASANTE NATURAL Y ESTABILIZADA CON CAL																											
26	28-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR30+080 Calzada (Suelo Natural)	636	PASA TAMIZ No 4, MIN 50%								98,60%				SI CUMPLE									
27		LIMITE LÍQUIDO	INV - E 125			PASA TAMIZ No 200, MIN 25%								97,20%													
28		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 40%								50,00%					SI CUMPLE								
29	28-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR30+080 Calzada (Suelo Estabilizado)	636	MIN. 10%								24,00%				SI CUMPLE									
30		LIMITE LÍQUIDO	INV - E 125			PASA TAMIZ No 4								82,50%				REPORTA									
31		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			PASA TAMIZ No 200								53,70%				REPORTA									
						REPORTA DISMINUCIÓN								NL				REPORTA									
												REPORTA DISMINUCIÓN								NP				REPORTA			

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
								VERSIÓN	1
								PAGINA	2 De 23

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

TERRAPLÉN									
32	27/12/2024	SALES SOLUBLES DICIEMBRE	INV - E 158 /13	PR34+663 IZQUIERDA	1	MAX 0,2%	0,14%	SI CUMPLE	
33	27/12/2024	SALES SOLUBLES DICIEMBRE	INV - E 158 /13	PR34+640 CALZADA	3	MAX 0,2%	0,15%	SI CUMPLE	
34	27/12/2024	SALES SOLUBLES DICIEMBRE	INV - E 158 /13	PR45+100 DERECHA	4	MAX 0,2%	0,16%	SI CUMPLE	
35	27/02/2025	SALES SOLUBLES ENERO	INV - E 158 /13	PR30+150/210 CALZADA	1	MAX 0,2%	0,13%	SI CUMPLE	
36	22/02/2025	INDICE DE COLAPSO ENERO	INV - E 157 /13	PR – 30+240/270 CALZADA	1	MAX 2%	0,53%	SI CUMPLE	
37	31-ene.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+530 AL PR34+540 Calzada (Cantera Villa Carmen)	819	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
38		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	45,1%	SI CUMPLE	
39						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	25,6%		
40		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	34,00%	SI CUMPLE	
41		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	15,00%	SI CUMPLE	
42		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón	0,90%	SI CUMPLE	
43		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	2,063 g/cm3	REPORTA	
44		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR	0,22%	REPORTA	
45		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificacón	12,00%	SI CUMPLE	
46	06-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+545 AL PR34+565 Calzada PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	821	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
47		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	37,2%	SI CUMPLE	
48						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	26,1%		
49		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	29,00%	SI CUMPLE	
50		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	11,00%	SI CUMPLE	
51	08-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+590 AL PR45+610 Calzada (Cantera Villa Carmen)	823	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
52		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	46,7%	SI CUMPLE	
53						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	26,4%		
54		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	34,00%	SI CUMPLE	
55		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	14,00%	SI CUMPLE	
56	09-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+590 AL PR45+610 Calzada (Cantera Villa Carmen)	825	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE	
57		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	52,6%	SI CUMPLE	
58						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	30,3%		
59		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	35,00%	SI CUMPLE	
60		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	13,00%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11													
											VERSIÓN	1													
											PAGINA	3 De 23													
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3											FECHA		28/02/2025 (Día / Mes / Año)												
DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA																									
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021											CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020														
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL FEBRERO 2025											PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS														
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021											INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE														
61		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón	0,90%				SI CUMPLE														
62	16-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	827	MAX 100mm	50,8mm				SI CUMPLE														
63		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	29,0%				SI CUMPLE														
64						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	14,6%																		
65		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%	28,00%				SI CUMPLE														
66		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%	9,00%				SI CUMPLE														
67		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR	2,136 g/cm3				REPORTA														
AFIRMADO																									
68	19/12/2024	Contracción lineal Diciembre	INV - E 129 /13	PR-34+500 AL PR-34+600 CALZADA	6	Reportar	8,00%				SI CUMPLE														
69	20/01/2025	Contracción lineal enero	INV - E 129 /13	PR-34+530 IZQUIERDA	1	Reportar	7,00%				SI CUMPLE														
70	23-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR35+346 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	813	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	97,9	85,0	68,4	53,2	44,9	23,7	13,1				
		LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
71		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	23,00%				SI CUMPLE														
72		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,00%				SI CUMPLE														
73		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%	0,1% - 0,04%				SI CUMPLE														
74	24-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR35+346 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	815	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	98,1	93,0	70,3	54,0	41,3	27,3	13,6				
		LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
75		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	21,00%				SI CUMPLE														
76		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,00%				SI CUMPLE														
77	25-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR35+346 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	817	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	91,0	85,0	70,3	52,2	40,6	28,0	16,1				
		LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
78		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	21,00%				SI CUMPLE														
79		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	5,00%				SI CUMPLE														
80	26-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR35+346 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	819	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	90,8	82,0	72,2	51,9	40,3	22,6	14,5				
		LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
81		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	20,00%				SI CUMPLE														
82		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	5,00%				SI CUMPLE														
83	28-ene.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR35+346 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	821	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	92,7	84,0	68,0	48,0	39,0	25,7	14,6				
		LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
84		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%	24,00%				SI CUMPLE														
85		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	8,00%				SI CUMPLE														
						TAMIZ N°	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ N°	11/2"	1"	3/4"	3/8"	4	10	40	200		



	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
											VERSIÓN	1	
											PAGINA	5 De 23	

UNIDAD EJECUTORA: _____										FECHA: 28/02/2025 (Día / Mes / Año)									
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: FEBRERO 2025										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									

110	11-feb.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PR35+433 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	809	MAX. 40%										19,00%										SI CUMPLE	
111		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9										9,00%										SI CUMPLE	
112		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%										0,2% - 0,04%										SI CUMPLE	
113		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MAX. 50%										30,0%										SI CUMPLE	
114		SULFATO SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 12%										9,8%										SI CUMPLE	
115		SULFATO SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 12%										6,4%										SI CUMPLE	
116		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA										2.189 g/cm3										REPORTA	
117		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA										0,00%										REPORTA	
118		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			>=15										70,00%										SI CUMPLE	

119	20-feb.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR32+750 Carril Izquierda (Cantera Villa Carmen)	811	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		
120		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	89.1	81.0	66.6	47.5	39.8	25.9	16.3				
121		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80	60	40	30	13	9														
122		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 40%										19,00%										SI CUMPLE

PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40 (FLEXIÓN PLANTA PR4+400)																									
123	25-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1900 Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+431 CD (M:2444 al 2454) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE											
124	15-ene.-25				4,48					4,85	4,67														
125	18-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			41/2"41/2"		4"4"4"4"		SI CUMPLE											

126	26-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1904 Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CI (M:866-872) PR27+067 AL PR27+084 CD (M:16 AL 19) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
127	16-ene.-25				4,56					4,70	4,63				
128	19-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			41/2"5"41/2"		4"4"		SI CUMPLE	

129	22-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1907 Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+631 CI (sobrecancho) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
130	12-feb.-25				3,82					3,99	3,91				
131	15-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2"				SI CUMPLE	

132	23-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13	VIGA No. 1910 Pavimento MR40	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
										3,88		4,34		4,11	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
											VERSIÓN	1	
											PAGINA	6 De 23	

FECHA												28/02/2025 (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 FEBRERO 2025														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													

133	13-feb.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	PR16+280 CI (Cuneta) PR16+350 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa	PROMEDIO	SI CUMPLE		
							≥	4	Mpa	4,79	4,84	4,82		
134	16-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE	
135	27-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1916 Pavimento MR40 PR30+181 AL PR30+212 CD (M:1509-1502) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa	PROMEDIO	SI CUMPLE		
					4,02					4,20	4,11			
136	17-feb.-25				28					MR40>4MPa	PROMEDIO			
							≥	4	Mpa	4,79	4,56	4,68		
137	20-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2" 4 1/2" 4"			SI CUMPLE	
138	28-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1918 Pavimento MR40 PR30+212 AL PR30+239 CD (M:1515-1521) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa	PROMEDIO	SI CUMPLE		
					4,29					4,14	4,22			
139	18-feb.-25				28					MR40>4MPa	PROMEDIO			
							≥	4	Mpa	4,82	4,75	4,79		
140	21-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 1/2" 4 1/2" 4"			SI CUMPLE	
141	31-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1924 Pavimento MR40 PR26+600 CI (Cunetas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa	PROMEDIO	SI CUMPLE		
					3,80					3,91	3,86			
142	21-feb.-25				28					MR40>4MPa	PROMEDIO			
							≥	4	Mpa	4,87	4,65	4,76		
143	24-ene.-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)													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

144	25-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1901 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _s)	PROMEDIO			f'c>28MPa	PROMEDIO	SI CUMPLE		
					24,24					25,25	24,75			
145	15-ene.-25				28					f'c>28MPa	PROMEDIO			
							≥	28	Mpa	30,09	31,64	30,87		
146	18-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4	" + / - 1"			4 "			SI CUMPLE	
147	25-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1902 Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensa tipo new jersey) PR42+890 CI (Losa dissipador) PR42+090 CD (Carcamo) PR42+110 CD (Carcamo) PR28+200 CD (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _s)	PROMEDIO			f'c>28MPa	PROMEDIO	SI CUMPLE		
					34,54					34,63	34,59			
148	15-ene.-25				28					f'c>28MPa	PROMEDIO			
							≥	28	Mpa	40,88	38,88	39,88		
149	18-dic.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"			5 1/2" 5 1/2" 6"			SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
											VERSIÓN	1	
											PAGINA	7 De 23	

										FECHA	28/02/2025 (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 FEBRERO 2025										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			

150	21-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1906 Concreto 28MPa PR27+075 CI (Muros canal descole) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
151	11-feb.-25				28					29,77		27,84		
152	14-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1908 Concreto 28MPa PR45+700 CD (Aleta estribo 1) PR42+900 CI (Muros dispador) PR42+200 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE	
153	22-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
154	12-feb.-25				28					33,27		33,89		
155	15-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1909 Concreto 28MPa PR42+100 CI (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Defensa de concreto) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"			6" 61/2"				SI CUMPLE	
156	23-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
157	13-feb.-25				28					31,21		31,92		
158	16-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1911 Concreto 14MPa PR34+500 CD (Solado muro de acompañamiento) PR32+732 CD (Solado aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"			61/2" 61/2" 6"				SI CUMPLE	
159	23-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
160	13-feb.-25				28					19,75		18,69		
161	16-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1912 Concreto 28MPa Tubos PR4+400 MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"			5 1/2"				SI CUMPLE	
162	24-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
163	14-feb.-25				28					22,83		23,35		
164	17-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1914 Concreto 14MPa PR34+500 CD (Dentellon muro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"			5 "				SI CUMPLE	
165	25-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
166	15-feb.-25				28					22,04		21,43		
167	18-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1915	1	6 " + / - 1"			6 "				SI CUMPLE	
168	25-ene.-25				7					f'c>28MPa		PROMEDIO		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11		
												VERSIÓN	1		
												PAGINA	8 De 23		
												FECHA	28/02/2025 (Día / Mes / Año)		
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3												DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA			
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021												CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020			
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL FEBRERO 2025												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	Concreto 28MPa PR45+120 CD (Zanja de coronación) PR34+500 CD (Zarpa muro) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO		33,82	33,58	33,70	SI CUMPLE			
169	15-feb.-25					$\geq$	28	Mpa	f'c>28MPa		PROMEDIO				
									37,73	36,96	37,35				
170	18-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			61/2"6" 61/2"6"			SI CUMPLE			
171	27-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1917 Concreto 28MPa PR32+732 CD (Losa inferior) PR26+600 CD (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE			
					28,03				28,18	28,11					
172	17-feb.-25										$\geq$			28	Mpa
									30,12	30,59	30,36				
173	20-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE			
174	28-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1919 Concreto 28MPa PR34+530 CI (Solado losa aprox.) PR34+500 CD (Muro de acompañamiento) PR27+075 CI (Muro descole) PR41+950 CI (solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE			
					32,00				31,08	31,54					
175	18-feb.-25										$\geq$			28	Mpa
									35,61	36,45	36,03				
176	21-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE			
177	29-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1920 Concreto 14MPa PR35+422 AL PR35+433 CI (Solado mejoramiento) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE			
					17,79				16,10	16,95					
178	19-feb.-25										$\geq$			14	Mpa
									21,93	21,66	21,80				
179	22-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"			SI CUMPLE			
180	29-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1921 Concreto 28MPa PR32+732 CD (Muros box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO		f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE			
					33,76				32,59	33,18					
181	19-feb.-25										$\geq$			28	Mpa
									37,60	38,11	37,86				
182	22-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE			
183	30-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1922 Concreto 14MPa PR34+530 CI (Solado losa de aproximación) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO		f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE			
					16,97				17,24	17,11					
184	20-feb.-25										$\geq$			14	Mpa
									21,43	21,98	21,71				

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
											VERSIÓN	1	
											PAGINA	9 De 23	
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3										DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA		FECHA: 28/02/2025 (Día / Mes / Año)	
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021										CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020			
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: FEBRERO 2025										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
185	23-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "	5 1/2 "						
186	30-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1923 Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Aletas, pantallas, topes) PR41+950 CI (Losa disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
187	20-feb.-25							32,90	31,61	32,26			
					28	≥	28	Mpa	37,46	38,37	37,92		
188	23-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "	6 1/2 "				SI CUMPLE		
189	31-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1925 Concreto 35MPa Box prefabricado MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO	f'c>35MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
190	21-feb.-25							36,97	37,03	37,00			
					28	≥	35	Mpa	44,72	42,53	43,63		
191	24-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "	5 1/2 "				SI CUMPLE		
192	31-ene.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1926 Concreto 28MPa PR35+433 CI (Losa, Patín) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
193	21-feb.-25							30,06	30,69	30,38			
					28	≥	28	Mpa	37,75	37,22	37,49		
194	24-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "	6 "				SI CUMPLE		
195	01-feb.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1927 Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa de aprox) PR32+732 CD (Losa superior) PR41+950 CI (Muro disipador) PR45+700 CD (Aleta estribo) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
196	22-feb.-25							29,94	30,66	30,30			
					28	≥	28	Mpa	36,20	39,15	37,68		
197	25-ene.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1 "	6 6 1/2 "		6 " 6 "		SI CUMPLE		
CONTROL DE AGREGADOS													
198	24-ene.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	346	Reportar mm		38,1 mm		SI CUMPLE			
199		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4		TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8		SI CUMPLE			
200		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%		100,0%		SI CUMPLE			
201		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%		23% - 21%		SI CUMPLE			
202		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%		0,7%		SI CUMPLE			
203		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%		0,20%		SI CUMPLE			
204		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%		0,070%		SI CUMPLE			
205		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%		0,40%		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 23

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3										DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA										FECHA	28/02/2025 (Día / Mes / Año)
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	---------------------------------

CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021										CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020									
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: FEBRERO 2025										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									

206	28-ene.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	348	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
207		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,2% — 27,2% — — 1,10% 1,0%	SI CUMPLE	
208		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
209		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	23% - 19%	SI CUMPLE	
210		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,7%	SI CUMPLE	
211		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
212		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,060%	SI CUMPLE	
213		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE	
214	04-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	350	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
215		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 96,1% — 33,3% — 2,10% 2,0%	SI CUMPLE	
216		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
217		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	21% - 22%	SI CUMPLE	
218		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,7%	SI CUMPLE	
219		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
220		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,09%	SI CUMPLE	
221		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
222		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 238			Max. 40% - 8%	23,9% --- 5%	SI CUMPLE	
223		MICRODEVAL	INV E - 238			Max. 30%	24,60%	SI CUMPLE	
224		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			Max. 10%	2,50%	SI CUMPLE	
225		12-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM			INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	352	Reportar mm
226	GRANULOMETRÍA		INV - E 213 / 13	SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,5% — 30,0% — 3,60% 3,4%	SI CUMPLE			
227	CARAS FRACTURADAS		INV E - 227	MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE			
228	INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO		INV E - 230	MAX. 25%	24% - 20%	SI CUMPLE			
229	RELACIÓN 5:1		INV E - 240	MAX. 10%	0,4%	SI CUMPLE			
230	LIMPIEZA SUPERFICIAL		INV E - 237	Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE			
231	19-feb.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA	354	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
232		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ N° 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 97,0% — 34,2% — 3,80% 3,4%	SI CUMPLE	
233		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	11 De 23	
								FECHA	28/02/2025 (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 FEBRERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
234	23-feb.-25	INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230	VILLA CARMEN PR4+400	302	MAX. 25%	20% - 20%	SI CUMPLE		
235		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,7%	SI CUMPLE		
236		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE		
237		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE		
238	23-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	303	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 97,0% 90,2% 68,3% 46,0% 16,5% 2,60%	SI CUMPLE		
239		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE			
240		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE		
241		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	63,0%	SI CUMPLE		
242		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE		
243	27-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	305	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 97,0% 88,0% 70,1% 44,6% 18,6% 6,00%	SI CUMPLE		
244		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE			
245		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE		
246		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	62,0%	SI CUMPLE		
247		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE		
248	03-feb.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	307	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 97,0% 89,9% 69,9% 44,3% 18,0% 6,00%	SI CUMPLE		
249		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE			
250		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE		
251		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			Max. 10%	6,80%	SI CUMPLE		
252		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	62,0%	SI CUMPLE		
253		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE		
254	11-feb.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	309	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,6% 87,3% 72,0% 46,5% 16,5% 6,00%	SI CUMPLE		
255		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE			
256		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE		
257		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	64,0%	SI CUMPLE		
258		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE		
259		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,0% 88,0% 70,6% 44,3% 19,0% 6,00%	SI CUMPLE		
260		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	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	12 De 23

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3							DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA		FECHA	28/02/2025 (Día / Mes / Año)
---	--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	-------	---------------------------------

CONTRATO DE OBRA No.:	923 DE 2021	CONTRATISTA:	CONSORCIO ISLA 066-2020
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL	FEBRERO 2025	PROYECTO:	SANTA LUCÍA - MOÑITOS
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:	1050 DE 2021	INTERVENTOR:	CONSORCIO VIAL NORTE

261	18-feb.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126	ARENA PLANTA PR4+400	311	NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
262		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	66,0%	SI CUMPLE	
263		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	bajo	SI CUMPLE	
264		AZUL DE METILENO	INV-E-235			max. 5ml/g	1,8 ml/g	SI CUMPLE	

CONTROL DE COMPACTACIÓN									
265	29-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR30+180 AL PR30+240 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	915	Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
266		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
267		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
268		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
269		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
270	05-feb.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR30+030 AL PR30+104 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	927	Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
271		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
272		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
273		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
274		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
275	12-feb.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR28+177 AL PR28+210 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	940	Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
276		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
277		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
278		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	101,1%	SI CUMPLE	
279		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
280	12-feb.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR30+030 AL PR30+110 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	941	Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
281		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
282		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE	
283		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
284		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
285	13-feb.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR34+560 AL PR34+600 Calzada completa (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	942	Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
286		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
287		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	100,3%	SI CUMPLE	
288		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
289		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
290	20-feb.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR45+280 AL PR45+305 Carril Derecho Estribo 1 (Cantera Villa Carmen)-	946	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
291		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
292		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	13 De 23	

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

293	20-feb.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR45+340 AL PR45+360 Carril Derecho Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	947	Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE	
294		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
295		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
296		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
297		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
298		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
299		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
300	27-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+346 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	910	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
301		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
302		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
303		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
304		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
305	27-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+346 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	911	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
306		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
307		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	
308		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
309		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
310	29-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Calzada completa (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	914	Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE	
311		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
312		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
313		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
314		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
315	30-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR42+300 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	916	Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
316		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE	
317		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
318		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
319		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
320	30-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	917	Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
321		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
322		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
323		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
324		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
325		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)		PR42+300 Carril Izquierdo		Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
326		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO					CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	14 De 23	
							FECHA	28/02/2025 (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: FEBRERO 2025							PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE		
327	30-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	918	Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE	
328		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
329		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
330	30-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR42+300 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	919	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
331		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
332		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
333		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
334		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
335	31-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR42+300 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	921	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
336		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
337		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
338		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
339		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
340	31-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR42+300 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	922	Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
341		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
342		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
343		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
344		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
345	31-ene.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	923	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
346		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
347		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
348		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
349		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
350	01-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR42+300 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	924	Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
351		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
352		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
353		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
354		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
355	01-feb.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	925	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
356		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
357		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
358		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
359		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
360		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	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	15 De 23	

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

361	05-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	926	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
362		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
363		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE
364		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
365	05-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	928	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
366		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE
367		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
368		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE
369	05-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	928	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE
370		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
371		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE
372		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE
373	05-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	929	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
374		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
375		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE
376		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
377	06-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	930	Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE
378		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE
379		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE
380		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
381	06-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	931	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
382		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
383		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
384		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
385	06-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	932	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
386		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
387		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
388		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
389	06-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	932	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
390		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
391		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
392		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE
393	08-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+433 Carril Izquierdo Costado Izq y Der (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	938	Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE
394		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	16 De 23	

							FECHA	28/02/2025 (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: FEBRERO 2025										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									

395	10-feb.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR35+433 Carril Izquierdo Costado Izq y Der (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	939	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
396		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
397		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
398		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
399		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
400	30-ene.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+530 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	920	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
401		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
402		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,3%	SI CUMPLE	
403		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE	
404		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,3%	SI CUMPLE	
405	07-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 1 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	933	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
406		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
407		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
408		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
409		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
410	07-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 1 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	934	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
411		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
412		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
413		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
414		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
415	07-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 1 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	935	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
416		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
417		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
418		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
419		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
420	07-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 1 (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	936	Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
421		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
422		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
423		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
424		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
425	08-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+570 AL PR34+650 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	937	Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
426		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
427		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
428		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	17 De 23	

							FECHA		28/02/2025 (Día / Mes / Año)	
--	--	--	--	--	--	--	-------	--	---------------------------------	--

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3										DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTRATO DE OBRA No.:		923 DE 2021		CONTRATISTA:		CONSORCIO ISLA 066-2020					
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL		FEBRERO 2025		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE					

429	13-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	943	Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
430		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,2%	SI CUMPLE	
431		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
432		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE	
433		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,9%	SI CUMPLE	
434		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
435	14-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	944	Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE	
436		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
437		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE	
438		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
439		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
440	15-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+500 AL PR34+530 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	945	Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE	
441		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
442		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
443		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
444		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,2%	SI CUMPLE	
445	24-feb.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+700 Estribo No. 2 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	948	Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
446		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
447		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE	
448		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
449		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE	
450	27-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)	INV E-161	PR30+035 AL PR30+100 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	908	Gci(90)≥98%	99,0%	SI CUMPLE	
451		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	101,2%	SI CUMPLE	
452		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,5%	SI CUMPLE	
453		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,9%	SI CUMPLE	
454		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,2%	SI CUMPLE	
455	27-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)	INV E-161	PR30+035 AL PR30+100 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	909	Gci(90)≥98%	99,4%	SI CUMPLE	
456		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,8%	SI CUMPLE	
457		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,9%	SI CUMPLE	
458		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,5%	SI CUMPLE	
459		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	101,1%	SI CUMPLE	
460	28-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)	INV E-161	PR30+035 AL PR30+100 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)-	912	Gci(90)≥98%	100,1%	SI CUMPLE	
461		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,1%	SI CUMPLE	
462		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,4%	SI CUMPLE	

UNIDAD EJECUTORA:

GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3

DIRECCIÓN TERRITORIAL:

CÓRDOBA

FECHA

28/02/2025

(Día / Mes / Año)

CONTRATO DE OBRA No.:

923 DE 2021

CONTRATISTA:

CONSORCIO ISLA 066-2020

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL

FEBRERO 2025

PROYECTO:

SANTA LUCÍA - MORITOS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:

1050 DE 2021

INTERVENTOR:

CONSORCIO VIAL NORTE

463	29-ene.-25	COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)	INV E-161	PR30+035 AL PR30+100 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	913	Gci(90)≥98%	99,4%	SI CUMPLE
464		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,5%	SI CUMPLE
465		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,7%	SI CUMPLE
466		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,2%	SI CUMPLE
467		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	99,9%	SI CUMPLE
468		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	101,5%	SI CUMPLE
469		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,9%	SI CUMPLE
469		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada con cal)				Gci(90)≥98%	100,9%	SI CUMPLE

MATERIAL DE FILTRO

470	19-nov.-24	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	137	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 70,9 25,0 4,6 1,2 0,5 - -	SI CUMPLE
471	26-nov.-24	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	138	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 90,2 50,1 18,6 2,5 0,4 - -	SI CUMPLE
472	16-dic.-24	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	139	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 75,0 49,1 23,1 3,2 0,7 - -	SI CUMPLE
473	20-ene.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR28200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	140	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 75,0 49,1 23,1 3,2 0,7 - -	SI CUMPLE
474	30-ene.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR42+430 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	141	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 90,4 66,3 41,9 20,6 1,5 - -	SI CUMPLE
475	04-feb.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR32+732 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	142	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 91,3 63,4 37,5 18,2 1,8 - -	SI CUMPLE
476	19-feb.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR32+750 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	143	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" PASA % 100 77,5 51,7 25,4 2,5 0,2 - -	SI CUMPLE

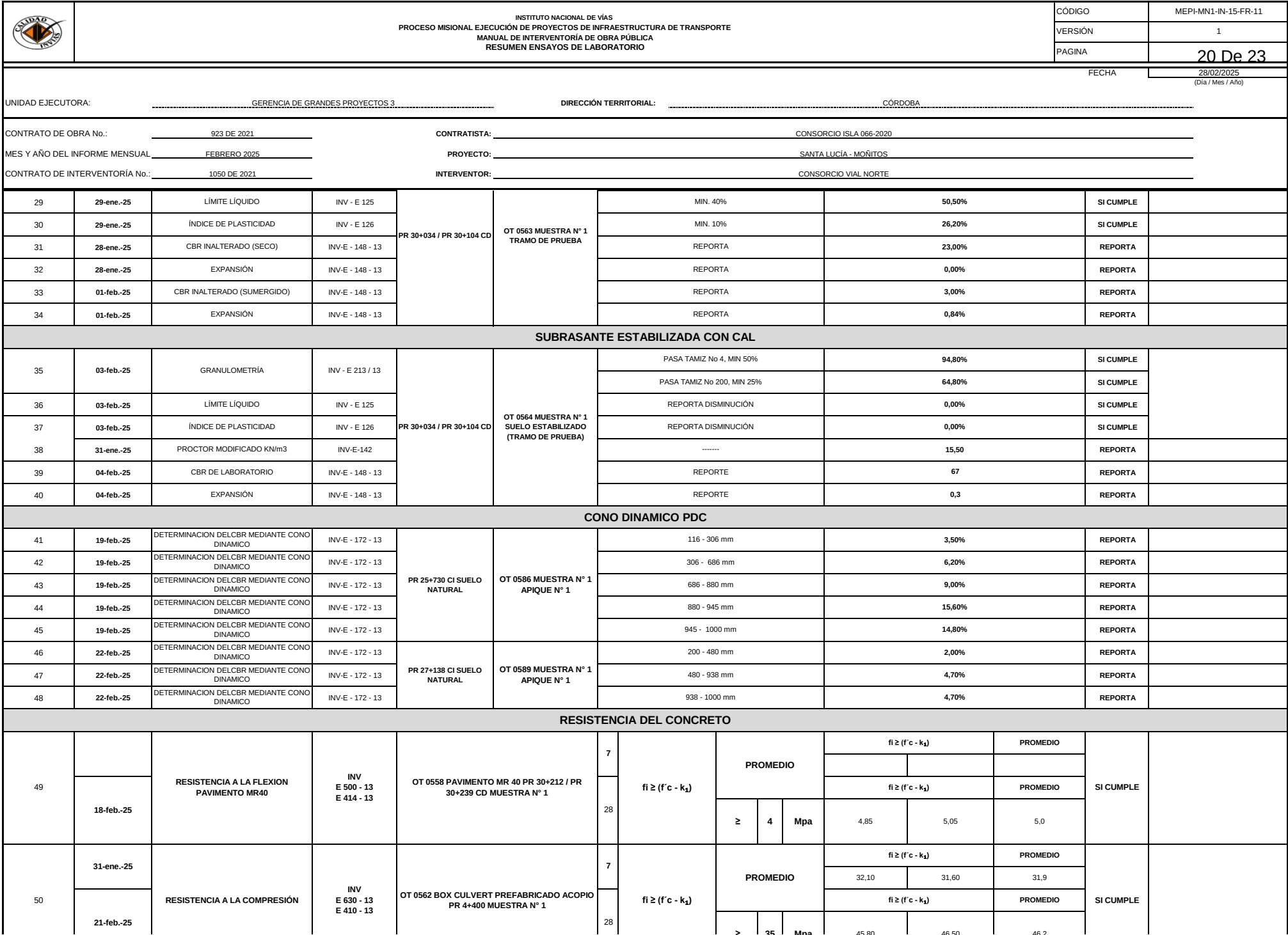
B. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA

VIAS

AFIRMADO

1	07-feb.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PUENTE PR 45+700 ESTRIBO N° 2	OT 0572 MUESTRA N° 1	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 LIM. SUP. 100 - 100 85 65 50 30 18 LIM. INF. 100 - 80 60 40 30 13 9	TAMIZ N° 11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200 PASA % 100 - 84,4 64,6 47,7 35,5 24,1 13,0	SI CUMPLE	
2	07-feb.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			40% MAXIMO	21,40%	SI CUMPLE	
3	07-feb.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9	7,50%	SI CUMPLE	
4	10-feb.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			----	21,83	REPORTA	
5	15-feb.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			MIN 15	65	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11		
								VERSIÓN	1		
								PAGINA	19 De 23		
								FECHA	28/02/2025 (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 _____ FEBRERO 2025 PROYECTO: _____ SANTA LUCÍA - MOÑITOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: _____ 1050 DE 2021 INTERVENTOR: _____ CONSORCIO VIAL NORTE											
6	15-feb.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			0	0,0	SI CUMPLE			
TERRAPLEN											
7	14-feb.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PUENTE REGINO PR 34+500 ESTRIBO N° 1 SENTIDO SUR	OT 0582 MUESTRA N° 1	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	42,80%	SI CUMPLE			
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	26,1%	SI CUMPLE			
8	14-feb.-25	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			ADECUADO MAX 1%	1,0%	SI CUMPLE			
9	14-feb.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%	33,30%	SI CUMPLE			
10	14-feb.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			ADECUADO MAX 15%	14,8%	SI CUMPLE			
11	14-feb.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			----	21,02%	SI CUMPLE			
12	18-feb.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			MIN 5% (SUELO ADECUADO)	5,70%	SI CUMPLE			
13	18-feb.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13		MAX 2% (SUELO ADECUADO)	1,88%	SI CUMPLE				
14	25-feb.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PUENTE PR 45+700 ESTRIBO N° 2 SENTIDO NORTE LLENO LOSA DE APROXIMACION	OT 0591 MUESTRA N° 2	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	45,50%	SI CUMPLE			
						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	27,3%	SI CUMPLE			
15	25-feb.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%	37,30%	SI CUMPLE			
16	25-feb.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			ADECUADO MAX 15%	18,70%	NO CUMPLE			
SUBBASE GRANULAR											
17	03-feb.-25	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	PR 30+034 / PR 30+104 CD	OT 0569 MUESTRA N° 1 TRAMO DE PRUEBA	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	
						LIM. SUP.	100 75 55 45 30 20 8 2	PASA %	100 93.1 75.4 69.2 52.0 40.8 25.8 11.1		
						LIM. INF.	100 95 85 75 60 45 30 15				
18	03-feb.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 25%	19,30	SI CUMPLE	
19	03-feb.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126					MAX. 6%	5,2	SI CUMPLE	
20	03-feb.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133					MIN. 25%	25,0	SI CUMPLE	
21	04-feb.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142					-----	21,74	REPORTA	
22	09-feb.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%	60	SI CUMPLE			
23	09-feb.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----	0,0	SI CUMPLE			
24	12-feb.-25	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	PR 34+557 / PR 34+605 CD - CI	OT 0578 MUESTRA N° 2	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	
						LIM. SUP.	100 75 55 45 30 20 8 2	PASA %	100 88.8 64.9 59.0 47.9 38.7 27.8 13.5		
						LIM. INF.	100 95 85 75 60 45 30 15				
25	12-feb.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125					MAX. 25%	20,40	SI CUMPLE	
26	12-feb.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126					MAX. 6%	4,2	SI CUMPLE	
27	12-feb.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 25%	27,0	SI CUMPLE			
SUBRASANTE NATURAL											
28	29-ene.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			PASA TAMIZ No 4, MIN 50%	99,00%	SI CUMPLE			
						PASA TAMIZ No 200, MIN 25%	97,50%				



	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
											VERSIÓN	1
											PAGINA	21 De 23

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

Nº	FECHA	PRUEBA	CONDICIONES	OT	Nº	RESULTADO	UNIDADES	VALORES	PROMEDIO	CONCLUSIÓN	
51	13-feb.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0575 BOX CULVERT PREFABRICADO ACOPIO PR 4+400 MUESTRA N° 2	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE
	28				40,70			39,80	40,3		
52	13-feb.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0576 PAVIMENTO MR 40 PR 30+032 / PR 30+050 CD MUESTRA N° 2	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE
	28				4,00			4,20	4,1		
53	19-feb.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0580 BOX CULVERT PREFABRICADO ACOPIO PR 4+400 MUESTRA N° 3	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE
	28				38,80			39,60	39,2		
54	22-feb.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0585 PAVIMENTO MR 40 PR 34+557 / PR 34+602 CD MUESTRA N° 3	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE
	28				4,25			4,15	4,2		
DENSIDADES DE CAMPO											
55	28-ene.-25	COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA)	INV E-161	PR 30+030 / PR 30+105 CD	OT 0566 MUESTRA N° 1	$G_{ci}(90) \geq 95\%$		100,9%		SI CUMPLE	
56		COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		100,6%		SI CUMPLE	
57		COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		99,2%		SI CUMPLE	
58		COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		100,2%		SI CUMPLE	
59		COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		100,3%		SI CUMPLE	
60	29-ene.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 30+180 / PR 30+240 CI	OT 0567 MUESTRA N° 2	$G_{ci}(90) \geq 95\%$		97,6%		SI CUMPLE	
61		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		97,4%		SI CUMPLE	
62		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		97,5%		SI CUMPLE	
63		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		97,8%		SI CUMPLE	
64		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		98,0%		SI CUMPLE	
65		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$		96,6%		SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
								VERSIÓN		1			
								PAGINA		22 De 23			
										FECHA		28/02/2025 (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: FEBRERO 2025 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MOÑITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
66	30-ene.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 42+400 CI CAPA N° 1 SENTIDO SUR	OT 0568 MUESTRA N° 5	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE					
67		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE					
68	31-ene.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 45+700 CI CAPA N° 1 SENTIDO SUR ESTRIBO N° 1	OT 0570 MUESTRA N° 6	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE					
69		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE					
70		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE					
71	01-feb.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 45+700 CI CAPA N° 4 SENTIDO SUR ESTRIBO N° 1	OT 0571 MUESTRA N° 7	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE					
72		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE					
73		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE					
74	05-feb.-25	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 45+700 CI CAPA N° 2 SENTIDO NORTE ESTRIBO N° 2	OT 0573 MUESTRA N° 8	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE					
75		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE					
76		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE					
77		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE					
78	05-feb.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 30+030 / PR 30+104 CI	OT 0574 MUESTRA N° 3	Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE					
79		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE					
80		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE					
81		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE					
82		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE					
83	08-feb.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)	INV E-161	PR 34+570 / PR 34+650 CD- CI	OT 0577 MUESTRA N° 2	Gci(90)≥98%	98,0%	SI CUMPLE					
84		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,5%	SI CUMPLE					
85		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	97,8%	SI CUMPLE					
86		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,4%	SI CUMPLE					
87		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,0%	SI CUMPLE					
88	12-feb.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 28+176 / PR 28+212 CD	OT 0579 MUESTRA N° 4	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE					
89		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE					
90		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE					
91		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE					
92		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE					
93	13-feb.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PUENTE REGINO PR 34+500 CAPA N° 1 LOSA DE APROXIMACION	OT 0581 MUESTRA N° 1	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE					
94		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE					
95		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE					
96		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE					
97		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE					
98		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE					

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
							VERSIÓN	1
							PAGINA	23 De 23

						FECHA	28/02/2025 (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		FEBRERO 2025		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MOÑITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		

99	13-feb.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 34+555 / PR 34+600 CI-CD	OT 0582 MUESTRA N° 5	Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE
100		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
101		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
102	20-feb.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 45+280 / PR 45+305 CD SENTIDO SUR, PR 45+340 / PR 45+360 CD SENTIDO	OT 0587 MUESTRA N° 6	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
103		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE
104		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
105		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
106		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
107		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,0%	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.

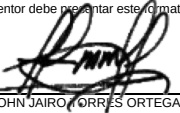
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de construcción y normas de ensayo.

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.

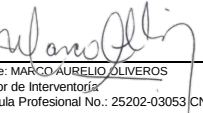
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.

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.

	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: **SUBBASE GRANULAR**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 28+160 AL PR- 28+200 DERECHO Subbase Granular**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
MUESTRA DE ENSAYO N°

108
497

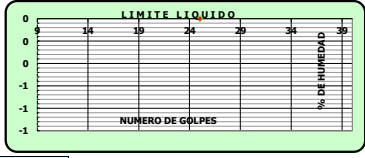
FECHA DE TOMA: **viernes, 24 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **sábado, 25 de enero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	CORREGIDA
			X	
			2987,1	
W2	W2	W3		
1211,6	1184,9	514,1		

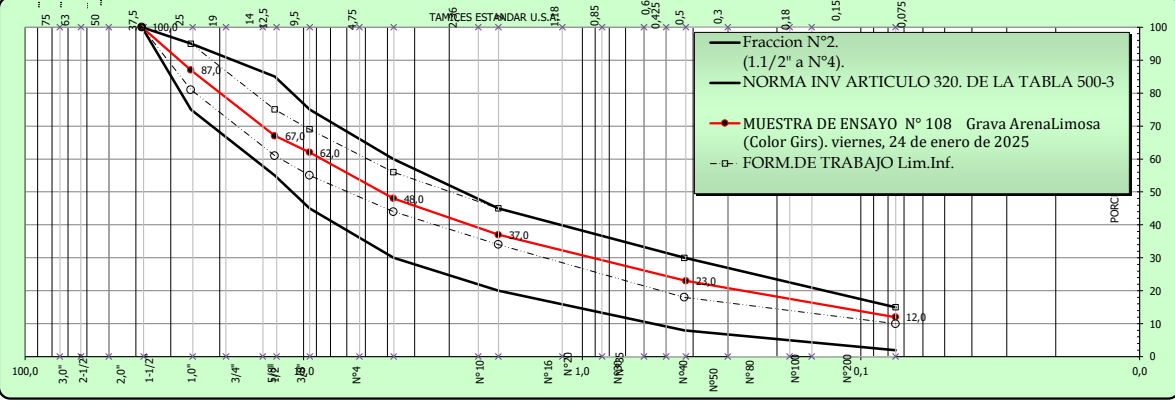
Peso total de la muestra seca (g)	2872,8	Peso total despues del lavado	2527,7	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).																																																																																																																																																																																																					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>TAMIZ</th> <th>Peso retenido individual</th> <th>% Retenido individual</th> <th>% Retenido Acumulado</th> <th>% Que pasa</th> <th>Esp. Inf.</th> <th>Esp. Sup.</th> </tr> <tr> <td>4,0"</td> <td>100,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.1/2"</td> <td>88,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3"</td> <td>76,2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-1/2"</td> <td>63,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2"</td> <td>50,8</td> <td></td> <td></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> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1"</td> <td>25,4</td> <td>361,5</td> <td>12,6</td> <td>87,4</td> <td>75</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>3/4"</td> <td>19,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5/8"</td> <td>14,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1/2"</td> <td>12,7</td> <td>598,2</td> <td>20,8</td> <td>66,6</td> <td>55</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>3/8"</td> <td>9,52</td> <td>128,9</td> <td>4,5</td> <td>62,1</td> <td>45</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>1/4"</td> <td>6,30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°4</td> <td>4,76</td> <td>401,1</td> <td>14,0</td> <td>51,9</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>N°8</td> <td>2,36</td> <td>98,3</td> <td>3,4</td> <td>55,3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°10</td> <td>2,00</td> <td>225,9</td> <td>7,9</td> <td>63,1</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>N°16</td> <td>1,18</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>63,1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°20</td> <td>0,85</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°30</td> <td>0,60</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>63,1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°35</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°40</td> <td>0,43</td> <td>398,6</td> <td>13,9</td> <td>77,0</td> <td>8</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>N°50</td> <td>0,30</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>77,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°60</td> <td>0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°80</td> <td>0,18</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°100</td> <td>0,15</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>23,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N°200</td> <td>0,08</td> <td>315,2</td> <td>11,0</td> <td>12,0</td> <td>2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Fondo</td> <td></td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PASA TAMIZ N°200</td> <td></td> <td>345,1</td> <td>12,0</td> <td>12,0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						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	361,5	12,6	87,4	75	95	3/4"	19,0						5/8"	14,0						1/2"	12,7	598,2	20,8	66,6	55	85	3/8"	9,52	128,9	4,5	62,1	45	75	1/4"	6,30						N°4	4,76	401,1	14,0	51,9	30	60	N°8	2,36	98,3	3,4	55,3			N°10	2,00	225,9	7,9	63,1	20	45	N°16	1,18	0,0	0,0	63,1			N°20	0,85						N°30	0,60	0,0	0,0	63,1			N°35	0,50						N°40	0,43	398,6	13,9	77,0	8	30	N°50	0,30	0,0	0,0	77,0			N°60	0,20						N°80	0,18	0,0	0,0				N°100	0,15	0,0	0,0	23,0			N°200	0,08	315,2	11,0	12,0	2	15	Fondo		0,0	0,0				PASA TAMIZ N°200		345,1	12,0	12,0		
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	361,5	12,6	87,4	75	95																																																																																																																																																																																																			
3/4"	19,0																																																																																																																																																																																																								
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																								
1/2"	12,7	598,2	20,8	66,6	55	85																																																																																																																																																																																																			
3/8"	9,52	128,9	4,5	62,1	45	75																																																																																																																																																																																																			
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																								
N°4	4,76	401,1	14,0	51,9	30	60																																																																																																																																																																																																			
N°8	2,36	98,3	3,4	55,3																																																																																																																																																																																																					
N°10	2,00	225,9	7,9	63,1	20	45																																																																																																																																																																																																			
N°16	1,18	0,0	0,0	63,1																																																																																																																																																																																																					
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																								
N°30	0,60	0,0	0,0	63,1																																																																																																																																																																																																					
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																								
N°40	0,43	398,6	13,9	77,0	8	30																																																																																																																																																																																																			
N°50	0,30	0,0	0,0	77,0																																																																																																																																																																																																					
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																								
N°80	0,18	0,0	0,0																																																																																																																																																																																																						
N°100	0,15	0,0	0,0	23,0																																																																																																																																																																																																					
N°200	0,08	315,2	11,0	12,0	2	15																																																																																																																																																																																																			
Fondo		0,0	0,0																																																																																																																																																																																																						
PASA TAMIZ N°200		345,1	12,0	12,0																																																																																																																																																																																																					

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,0	0,0	0,0
PESO SUELO+TARA SECO	0,0	0,0	0,0
PESO TARA	0,0	0,0	0,0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	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.	52,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas.	36,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0	(%)Finos.	12,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0



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

AASHTO	
U.S.C	


OBSERVACION. **ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:20 AL 26 DE ENERO DEL 2025**

	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.
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020

MUESTRA No.	497
FECHA DE TOMA	24-ene-25
FECHA DE ENSAYO	25-ene-25

3. Ensayo :

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

w NATURAL
1211,6
1184,9
514,1
3,98

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

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) 12,0

IP= NP

LL= NL

LP= NP

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

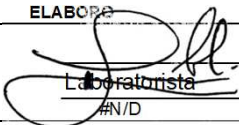
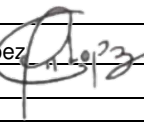
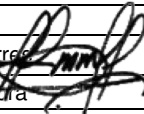
Tramo Extendido	PR- 28+160 Al	PR- 28+200	DERECHO
	Al	Al	
	Al	Al	
	Al	Al	

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	REVISOR	
Nombre: 	Nombre: Juan Felipe Lopez 	Nombre: John Jairo Torres 
Cargo: Laboratorio #N/D	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV-E-133-13		CODIGO: FO-S-15-27																													
			VERSIÓN: 06																													
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16																													
1. PROYECTO		ENSAYO No. 497																														
PROYECTO:		MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																														
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).																												
CONTRATO:		923 de 2021		PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN																												
NIVEL DE TRÁFICO:		NT2		CAPA: SBG-38																												
LONGITUD VERIFICADA:		PR- 28 + 160 al PR- 28 + 200 DERECHO Subbase Granular																														
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 24-ene-25																												
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO 25-ene-25																												
3. ENSAYO																																
		Equipo Utilizado:		38																												
<table><tr><th>PRUEBA</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>Probeta No.</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Lectura de la arena -mm-</td><td>2,8</td><td>2,7</td><td>2,6</td></tr><tr><td>Lectura de la arcilla -mm-</td><td>10,0</td><td>9,8</td><td>9,6</td></tr><tr><td>Equivalente de arena %</td><td>28,0</td><td>27,6</td><td>27,1</td></tr><tr><td>Promedio %</td><td colspan="3">28,0</td></tr><tr><td colspan="2">EQUIVALENTE DE ARENA</td><td>28</td><td>%</td></tr></table>					PRUEBA	A	B	C	Probeta No.	1	2	3	Lectura de la arena -mm-	2,8	2,7	2,6	Lectura de la arcilla -mm-	10,0	9,8	9,6	Equivalente de arena %	28,0	27,6	27,1	Promedio %	28,0			EQUIVALENTE DE ARENA		28	%
PRUEBA	A	B	C																													
Probeta No.	1	2	3																													
Lectura de la arena -mm-	2,8	2,7	2,6																													
Lectura de la arcilla -mm-	10,0	9,8	9,6																													
Equivalente de arena %	28,0	27,6	27,1																													
Promedio %	28,0																															
EQUIVALENTE DE ARENA		28	%																													
4. ESPECIFICACIÓN																																
SUBBASE GRANULAR		25 %																														
ESPECIFICACIONES INVIAS 2013																																
<table><tr><td>Sello de arena asfalto</td><td>50</td><td>% Min.</td></tr><tr><td>Mezcla densa en caliente</td><td>50</td><td>% Min.</td></tr><tr><td>Sub-base Granular</td><td>25</td><td>% Min.</td></tr><tr><td>Base granular</td><td>30</td><td>% Min.</td></tr><tr><td>Agregado fino para concreto</td><td>60</td><td>% Min.</td></tr><tr><td>Arena Cemex</td><td>80</td><td>% Min.</td></tr><tr><td>Arena para sello bordillo</td><td>45</td><td>% Min.</td></tr></table>					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.							
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°4. DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025																																
ELABORO		REVISO		APROBO																												
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																												

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 108	
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.	497
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	24-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-ene-25

3. ENSAYO									
Equipo utilizado, cod:		BALANZA Digital BLZD-066-01				TAMIZ DE LAVADO:			
		BALANZA Digital BLZD-066-05				HORNO DIGITAL			

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,0	29,3	2,333	3,4	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	1000,5	997,6	0,29	18,1	0,052
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,1	1997,3	0,19	25,3	0,048
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3010,1	2997,8	0,41	12,58	0,051
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									0,13
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,1	Si Cumple	0,05	Si Cumple
--------------------	--	------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

OBSERVACIONES:		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Orjeda 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: **SUBBASE GRANULAR**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+557 AL PR- 34+610 CALZADA Subbase Granular**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 102	
MUESTRA DE ENSAYO N° 491	
FECHA DE TOMA: lunes, 10 de febrero de 2025	
FECHA DE ENSAYO: martes, 11 de febrero de 2025	

3. ENSAYO

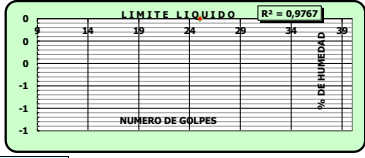
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3316,7		
1053,9	1023,1	355,8	4,62%		

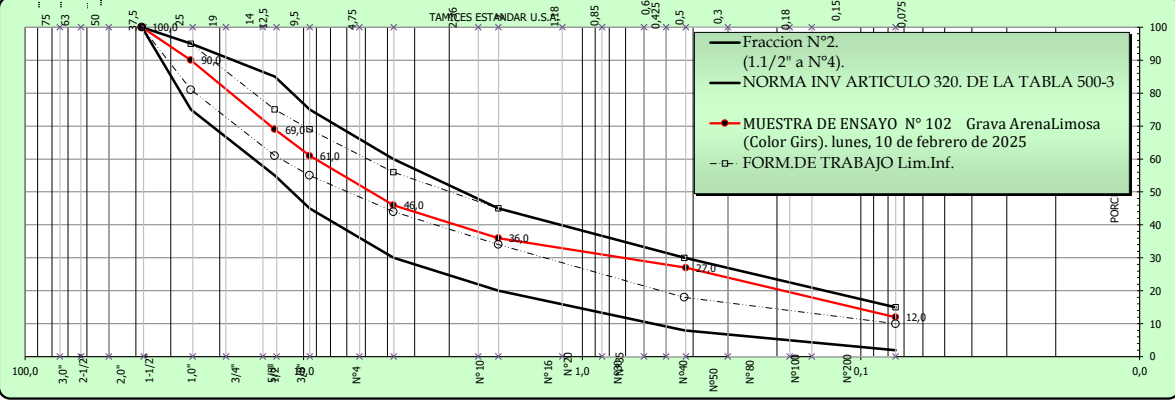
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 3170,4	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 2777,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
12,4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	68	89	70				
N° DE GOLPES	35	24	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,5	19,0	19,8				
PESO SUELO+TARA SECO	17,3	16,8	17,4				
PESO TARA	5,1	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	17,7	18,2	19,4				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	14	15	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	10,56	11,32	11,09				
PESO SUELO+TARA SECO	9,91	10,59	10,38				
PESO TARA	5,27	5,28	5,29				
% DE HUMEDAD	14,0	13,7	13,9				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	18	(%) Gravas.	54,0				
LIMITE PLASTICO	14	(%) Arenas.	34,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	4	(%) Finos.	12,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		3170,4	Peso total despues del lavado		2777,5	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	308,1	9,7	9,7	90,3	75	95
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	483,1	15,2	31,3	68,7	55	85
3/8"	9,52	233,0	7,3	38,7	61,3	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	474,5	15,0	53,6	46,4	30	60
N°8	2,36	253,6	8,0	61,6			
N°10	2,00	88,5	2,8	64,4	35,6	20	45
N°16	1,18	58,9	1,9	66,3	33,7		
N°20	0,85						
N°30	0,60	119,1	3,8	70,0	30,0		
N°35	0,50						
N°40	0,43	110,0	3,5	73,5	26,5	8	30
N°50	0,30	162,5	5,1	78,6	21,4		
N°60	0,20						
N°80	0,18	0,0	0,0				
N°100	0,15	198,1	6,2	6,2	15,1		
N°200	0,08	83,9	2,6	8,9	12,5	2	15
Fondo		2,9	0,1				
PASA TAMIZ N°200		392,9	12,4	12,5	0,0		

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3 DEL 10 AL 16 DE FEBRERO 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		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN.	MUESTRA No.	491
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-feb-25

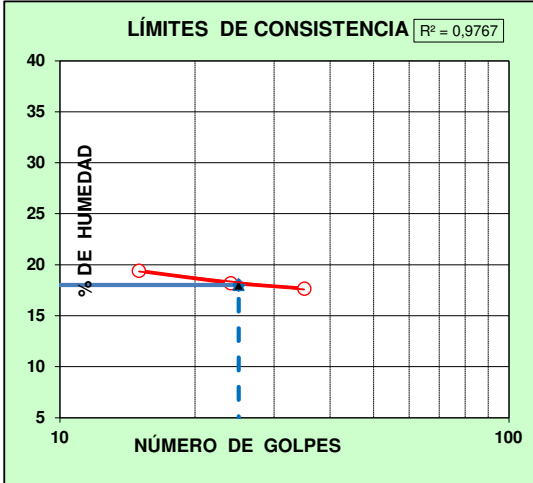
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	68	89	70	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,51	18,96	19,82	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,34	16,82	17,42	
Peso Tara.	5,05	5,06	5,05	
% De Humedd.	17,7	18,2	19,4	18,3

LÍMITE PLÁSTICO	
Numero de la Tara.	14 15 16 Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	10,56 11,32 11,09
Peso Muestra+Tara Seca.	9,91 10,59 10,38
Peso Tara.	5,27 5,28 5,29
% De Humedd.	14,01 13,75 13,95 13,9

LÍMITE LÍQUIDO	
w NATURAL	
1053,9	
1023,1	
355,8	
4,62	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 12,5

IP= 4,0

LL= 18,0

LP= 14,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

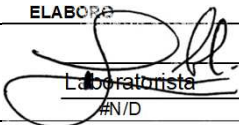
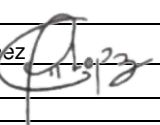
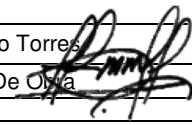
Tramo Extendido	PR- 34+557 Al	PR- 34+610	CALZADA
	Al		
	Al		
	Al		

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 #N/D ☐

ELABORA	REVISOR	
Nombre: 	Nombre: Juan Felipe Lopez 	Nombre: John Jairo Torres 
Cargo: Laboratorio #N/D	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 491	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 34 + 557 al PR- 34 + 610	CALZADA	Subbase Granular
	_____ al _____	_____	_____
	_____ al _____	_____	_____
	_____ al _____	_____	_____

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	11-feb-25

3. ENSAYO	Equipo Utilizado: 38		
	PRUEBA	A	B
	Probeta No.	1	2
	Lectura de la arena -mm-	2,8	2,7
	Lectura de la arcilla -mm-	11,3	10,8
	Equivalente de arena %	24,8	25,0
	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	☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025		
ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing: de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 102					
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.		491	
TIPO DE MATERIAL		SUBBASE GRANULAR		FECHA DE TOMA		10-feb-25	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO		11-feb-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	29,7	28,1	5,387	8,0	0,4
% Terrones de arcilla y partículas delezables								0,4	

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	1000,7	991,1	0,96	15,0	0,144
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,6	1988,1	0,62	22,6	0,141
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2978	0,74	16,07	0,118
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables								0,13	
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total								0,57	
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,4	Si Cumple	0,13	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: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. Residente Obra		Cargo: Director de Obra			

	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES 219 - 2013		CÓDIGO: FO-S-15-23 INV-E-218 -	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VERSIÓN: 06 FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	
1. PROYECTO MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		ENSAYO No. 102		
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- 34 + 557 al PR- 34+610 CALZADA Subbase Granular				
_____ al _____ _____ al _____ _____ al _____				
2. MATERIAL. DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).				
FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No. 491		
TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR		FECHA DE TOMA: 10-feb-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 11-feb-25		
3. ENSAYO		EQUIPO UTILIZADO		
TAMAÑO DEL MATERIAL		Tamaño máximo 25 mm, 1,0" Tamaño máx. nominal A, 12		
PRUEBA No		1 2		
Gradación usada		A		
Número de esferas		12		
Número de revoluciones		500		
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)		5000,2		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)		3506,9		
Perdida, (g)		1.493		
% Perdida por abrasión e impacto		29,9%		
Tamaños		Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)		
Pasa tamiz (alt) Retenido en tamiz (alt)		I.N.V. E - 218 -13 I.N.V. E - 219 -13		
mm mm mm mm		TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm		
75 3,0" 62,5 2 1/2"		A B C D 1 2 3		
62,5 2,1/2" 50 2"		2500 ± 50 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 2500 ± 10		
19 3/4" 12,5 1/2"		1250 ± 25 2500 ± 10		
12,5 1/2" 9,5 3/8"		2500 ± 10		
9,5 3/8" 6,3 1/4"		2500 ± 10		
6,3 1/4" 4,75 No 4		5000 ± 10		
4,75 No 4		5000 ± 10 10000 ± 100 10000 ± 75 10000 ± 50		
Totales		5000 ± 10 12 11 8 6 12 12		
N° de Esferas		5000 ± 25 4584 ± 25 3330 ± 20 2500 ± 15 5000 ± 25 5000 ± 25 5000 ± 25		
Masa de la carga (g)		500 500 500 500 1000 1000 1000		
N° de Revoluciones		500 500 500 500 1000 1000 1000		

4. ESPECIFICACIÓN				
NIVEL DE TRAFICO NT1 NT2 NT3 CONCRETO ARTICULO		CLASE DE MATERIAL C B A		
REVOLUCIONES 500 100 500 100 500 100 500 100		500 100 500 100 500 100 500 100		
AFIRMADO 50 - 50 - 50 - - -		311 - 13		
SUBBASE GRANULAR 50 - 50 - 50 - - -		320 - 13		
BASE GRANULAR 40 8 40 8 35 7 - -		330 - 13		
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA- 25 5 25 5 25 5 - -		450-13		
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA- 35 7 35 7 35 7 - -		450-13		
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE- - - 35 7 35 7 - -		450-13		
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO - - - - - 40 8		500-13		
CONCRETO ESTRUCTURAL - - - - - 40 8		630-13		
5. CONTROL				
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐		Disposición producto no conforme:		
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐		
b. Reclasificar ☐		d. Rechazar ☐		
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025				
ELABORÓ: Rafael A. Barbosa H.		REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona		APROBÓ: Jhon Jairo Torres
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. 102		
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				
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- 34+557 al	PR- 34+610	CALZADA Subbase Granular	
	_____ al	_____	_____	
	_____ al	_____	_____	
	_____ al	_____	_____	
2. MATERIAL.				
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).			
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No. 491	
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR		FECHA DE TOMA 10-feb-25	
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO 11-feb-25	
3. ENSAYO			Tolerancia	
Tamaño máximo nominal TMN, mm		25		
Peso carga abrasiva, g		5000	± 5 g	
Número de revoluciones		12000	± 100 rev.	
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)		1500,4	± 5 g	
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)		1051		
Pérdida, (g)		449,4		
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %		30,0		
TAMIZ		Masa, g		
Pasa	Retiene	TMN 19,0 mm	TMN 12,5 mm	TMN 9,5 mm
19	16	375		
16	12,5	375		
12,5	9,5	750	750	
9,5	6,3		375	750
6,3	4,75		375	750
Total		1500	1500	1500
Tolerancia		±5 g		
Peso carga abrasiva		5000 ± 5 g		
Revoluciones		12000 ± 100	10500 ± 100	9500 ± 100
Equipo utilizado , Código interno No.		Aparato Micro Deval	MMD-066-01	Balanza
				Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno
4. ESPECIFICACIÓN		Pérdida por abrasión Micro-Deval, % 30		
Nivel de tráfico	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	-	#N/D	20 %	#N/D
Mezcla Drenante	-		20 %	
5. CONTROL				
Producto Conforme:	SI	X	NO	
Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		
b. Reclasificar		d. Rechazar		
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025				
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres		
Cargo: Laboratorio	Cargo: De Calidad	Cargo: Director De Obra		

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 102	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021		PLANTA: 1
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		CAPA: SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	R- 34 + 557 AL R- 34 + 610 CALZADA Subbase Granular _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	491
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-feb-25

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

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	15,0	10,8	100,2	93,6	6,59	0,7
	N°4	N°8	N°8	35,6	25,7	100,2	92,7	7,49	1,9
	N°8	N°16	N°16	33,7	24,3	100,2	90,4	9,78	2,4
	N°16	N°30	N°30	30,0	21,6	100,2	89,9	10,28	2,2
	N°30	N°50	N°50	24,4	17,6	100,2	92,8	7,39	1,3
TOTALES				138,7	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		8,5	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	9,7	18,1	1001,7	984,2	1,75	0,3
	1"	3/4"	5/8"	6,3	11,8	502,2	469,4	6,53	0,8
	3/4"	1/2"	5/16"	15,2	28,4	692,4	656,7	5,16	1,5
	1/2"	3/8"	5/16"	7,3	13,7	331,2	315,8	4,65	0,6
	3/8"	N°4	N°5	15,0	27,9	300,7	267,8	10,94	3,1
TOTALES				53,6	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		6,2	

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

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

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

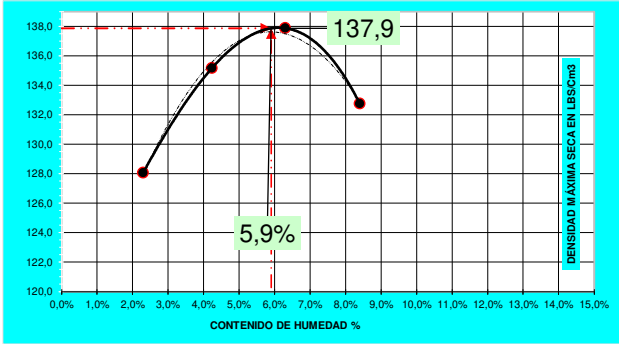
	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO N° 102	
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:	SBG-38

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	491
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	FECHA TOMA:	10-feb-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	11-feb-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;">2,30%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>901,1</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>889,4</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>380,5</td> </tr> </table>		Humedad natural del material		2,30%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	901,1	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	889,4	Peso de la tara	380,5		
Humedad natural del material		2,30%	Equipo utilizado para el ensayo													
Peso húmedo material + Tara	901,1		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).													
Peso seco material + Tara	889,4															
Peso de la tara	380,5															
DENSIDAD SECA																
PRUEBA		1	2	3	4											
Metodo utilizado para el ensayo		0,848059564														
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).		7244	7582	7776	7685											
Peso molde, (g)..		2760	2760	2760	2760											
Peso muestra húmeda, (g).		4484	4822	5016	4925											
Peso muestra húmeda, (lb).		380,50	10,62	11,05	10,85											
Volumen molde, Pie3.		13,27	13,27	13,27	13,27											
Densidad muestra seca, gr/cm3		2,052	2,166	2,209	2,127											
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		131,0	140,9	146,6	143,9											
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		128,1	135,2	137,9	132,7											
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD																
		$(w1-w2)/(w2-w3)*100$														
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4												
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	901,1	985,4	1031,5	1030												
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	889,4	960,4	990,1	977,7												
Peso Recipiente (g). W3 =	380,5	370,2	333,2	355,1												
Contenido de Humedad (%)	2,30%	4,24%	6,30%	8,40%												
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,3%	4,5%	6,5%	8,5%												
% De humedad adicionado	0,2%	2,2%	4,2%	6,2%												
Agua Adicionada ml	12,8	139,8	266,9	394,0												

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,209 gr/cm3

#N/D
137,9 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
5,90% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
2760 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

CONCORDIA

154 995 - 2020

RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13

CÓDIGO: FO-S-15-22

VERSIÓN: 05

FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO:

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

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR:

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

MATERIAL:

SUBBASE GRANULAR

FUENTE MATERIAL:

PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

DESCRIPCIÓN:

Ensayo de Caracterización.

MUESTRA No.

491

ENSAYO

102

PLANTA :

A DE TRITURACION.VILLA C

FECHA DE MUESTREO:

10 de febrero de 2025

FECHA DE ENSAYO:

14 de febrero de 2025

MUESTRA TOMADA EN:

PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

No. DE GOLPES	55	25	10								
Molde No.	8	9	7								
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	1,09	245,0	68,4	0,10	22,48	6,3	0,10	22,48	6,3
30"	0,025	0,635	4,02	903,7	252,4	0,98	220,3	61,5	0,92	206,8	57,8
1'	0,050	1,270	9,70	2.180,7	609,1	5,00	1.124,0	314,0	1,60	359,7	100,5
1,1/2'	0,075	1,905	16,70	3.754,3	1048,7	8,60	1.933,4	540,0	2,10	472,1	131,9
2'	0,100	2,540	21,60	4.855,9	1356,4	11,40	2.562,8	715,9	2,50	562,0	157,0
2,1/2'	0,125	3,175	26,20	5.890,0	1645,3	13,00	2.922,5	816,3	2,80	629,5	175,8
3'	0,150	3,810	30,00	6.744,3	1883,9	15,30	3.439,6	960,8	3,10	696,9	194,7
3,1/2'	0,175	4,445	33,10	7.441,2	2078,5	16,50	3.709,4	1036,1	3,40	764,4	213,5
4'	0,200	5,080	36,00	8.093,1	2260,7	17,00	3.821,8	1067,5	3,70	831,8	232,3
4,1/2'	0,225	5,710	38,20	8.587,7	2398,8	18,20	4.091,5	1142,9	4,00	899,2	251,2
5'	0,250	6,350	41,00	9.217,2	2574,6	19,90	4.473,7	1249,6	4,20	944,2	263,7
5,1/2'	0,275	6,985	42,30	9.509,4	2656,3	20,80	4.676,0	1306,2	4,60	1.034,1	288,9
6'	0,300	7,620	45,60	10.251,3	2863,5	22,00	4.945,8	1381,5	4,90	1.101,6	307,7
6,1/2"	0,325	8,255	47,60	10.700,9	2989,1	22,90	5.148,1	1438,0	5,30	1.191,5	332,8
7"	0,350	8,890	49,20	11.060,6	3089,6	23,90	5.372,9	1500,8	5,50	1.236,5	345,4
7,1/2"	0,375	9,525	50,10	11263,0	3146,1	24,90	5.597,8	1563,6	5,74	1.290,4	360,4
8'	0,400	10,160	0,00	0,0	0,0	25,80	5.800,1	1620,1	6,00	1.348,9	376,8
10'	0,500	12,700	0,00	0,0	0,0	28,90	6.497,0	1814,8	6,93	1.557,9	435,2
% EXPANSIÓN				0,0%			0,0%			0,0%	

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%
			8	mm		9	mm		7	mm	
10/feb/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
12/feb/2025	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,100	0,0	0,000%
13/feb/2025	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,004	0,000%	0,100	0,0	0,000%
16/feb/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")	136	142	72	72	16	16
CBR 5,08 mm (0,2")	151	155	71	77	15	16

Observaciones

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL-Nº3.DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

Nombre:

ELABORO

Rafael Barbosa H.

CARGO:

LABORATORISTA

Nombre:

REVISO

Juan Felipe Lopez Cardona

CARGO:

ING.DE RESIDENTE

Nombre:

APROBO

Jhon Jairo Torres Ortega

CARGO:

ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22					
			VERSIÓN: 05					
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15					
MEJORAMIENTO Y								
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	MUESTRA No. :	491	Ensayo N°:	102
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR		FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	
DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		TIPO MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR		PLANTA:		
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	11 de febrero de 2025		FECHA DE ENSAYO:	14 de febrero de 2025	
DENSIDAD SECA								
PRUEBA	1	2	3	4				
No. de Golpes	56	56	56	56				
Molde No.	1	1	1	1				
No. de Capas	5	5	5	5				
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7244	7582	7776	7685				
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760				
Peso muestra húmeda, (g).	4484	4822	5016	4925				
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27				
Densidad muestra húmeda, pie3	131,0	140,9	146,6	143,9				
Densidad muestra Seca, pie3	128,1	135,2	137,9	132,7				
HUMEDAD								
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4				
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	901,1	985,4	1031,5	1030				
Peso rec. + Muestra Seca (g).	889,4	960,4	990,1	977,7				
Peso Recipiente (g).	380,5	370,2	333,2	355,1				
Contenido de Humedad (%)	2,3%	4,2%	6,3%	8,40%				
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.								
PRUEBA	1	2	3					
No. de Golpes	55	30	10					
Molde No.	8	9	7					
No. de Capas	5	5	5					
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9219	9274	8963					
Peso molde, (g).	4168	4443	4439					
Peso muestra húmeda, (g).	5051	4831	4524					
Volumen molde, pie3	13,07	13,07	13,07					
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,38	139,0	130,2					
Densidad muestra seca, gr/cm3	136,9	130,9	123					
HUMEDAD								
Recipiente No.	T5	T6	T7					
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	848,4	793	811,6					
Peso rec. + Muestra Seca (g).	828,8	774,2	793					
Peso Recipiente (g).	513,7	472,4	489,4					
Contenido de Humedad (%)	6,2%	6,2%	6,1%					
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142								
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA								
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025								
#N/D #N/D								
ELABORO								
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega		APROBO		
Cargo: #N/D		Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD		Cargo: ING. DIRECTOR DE OBRA				

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **SUBBASE GRANULAR**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+610 AL PR- 34+680 CALZADA Subbase Granular**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **104**
MUESTRA DE ENSAYO N° **493**

FECHA DE TOMA: **miércoles, 12 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 13 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL X CORREGIDA
W2	W2	W3	
1276,5	1235,3	378,6	3202,4

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 3055,5	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 2651,8	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
13,2	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)					Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).		
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	281,0	9,2	9,2	90,8	75	95
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	587,4	19,2	28,4	71,6	55	85
3/8"	9,52	231,7	7,6	36,0	64,0	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	431,5	14,1	50,1	49,9	30	60
N°8	2,36	0,0	0,0	50,1			
N°10	2,00	305,1	10,0	60,1	39,9	20	45
N°16	1,18	0,0	0,0	60,1	39,9		
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,0	0,0	60,1	39,9		
N°35	0,50						
N°40	0,43	347,4	11,4	71,5	28,5	8	30
N°50	0,30	0,0	0,0	71,5	28,5		
N°60	0,20						
N°80	0,18	0,0	0,0				
N°100	0,15	0,0	0,0	0,0	28,5		
N°200	0,08	465,9	15,2	15,2	13,3	2	15
Fondo		1,8	0,1				
PASA TAMIZ N°200		403,7	13,2	13,3	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	44	45	46
N° DE GOLPES	35	23	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,8	20,1	17,8
PESO SUELO+TARA SECO	17,7	17,8	15,8
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	16,6	18,0	18,8

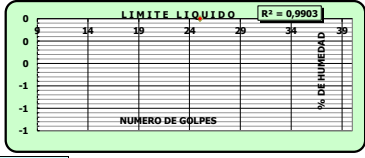
LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,78	12,17	12,64
PESO SUELO+TARA SECO	11,84	11,32	11,72
PESO TARA	5,36	5,35	5,43
% DE HUMEDAD	14,5	14,2	14,6

CLASIFICACION

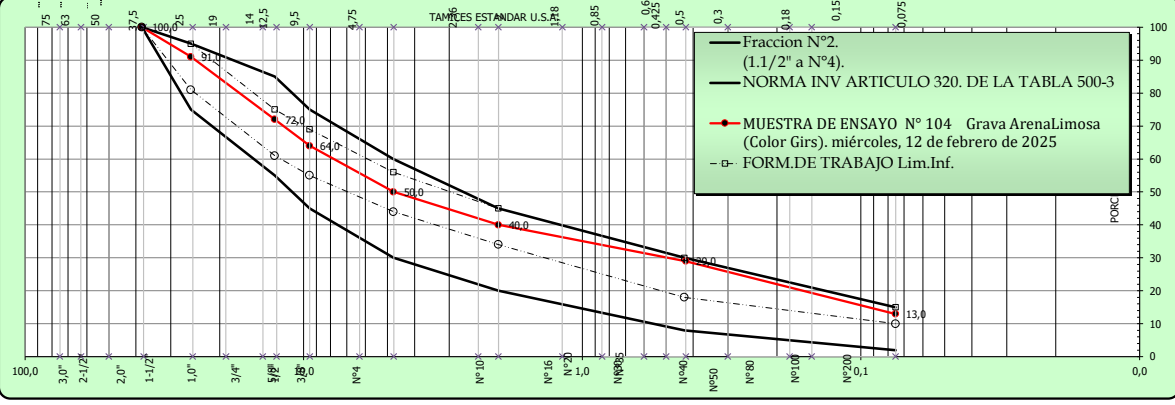
LIMITE LIQUIDO	17	(%) Gravas.	50,0
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	2	(%) Finos.	13,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. **ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3 DEL 10 AL 16 DE FEBRERO 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		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.

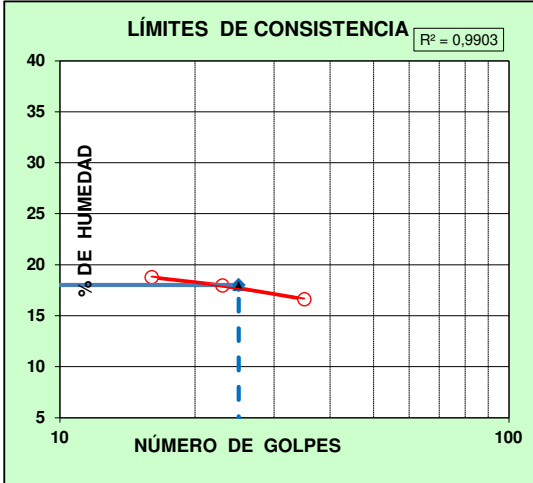
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN.	MUESTRA No.	493
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	12-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-feb-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	44	45	46	Interseccion	
Numero de Golpes	35	23	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	19,84	20,08	17,81		
Peso Muestra+Tara Seca.	17,72	17,8	15,78		
Peso Tara.	4,97	5,11	4,97		
% De Humedd.	16,6	18,0	18,8	17,6	

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,78	12,17	12,64	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,84	11,32	11,72	
Peso Tara.	5,36	5,35	5,43	
% De Humedd.	14,51	14,24	14,63	14,5

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) 13,3

IP= 3,0

LL= 18,0

LP= 14,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°3. DEL 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

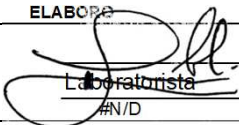
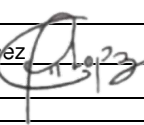
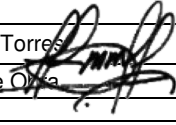
Tramo Extendido	PR- 34+610 Al	PR- 34+680	CALZADA
	Al		
	Al		
	Al		

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 #N/D ☐

ELABORA	REVISOR	
Nombre: 	Nombre: Juan Felipe Lopez 	Nombre: John Jairo Torres 
Cargo: Laboratorio #N/D	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 : SUBBASE GRANULAR
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 CALZADA Subbase Granular
AL
AL
AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 106
MUESTRA DE ENSAYO N° 495

FECHA DE TOMA : lunes, 17 de febrero de 2025
 FECHA DE ENSAYO : martes, 18 de febrero de 2025

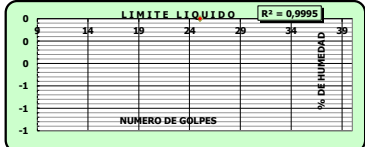
3. ENSAYO

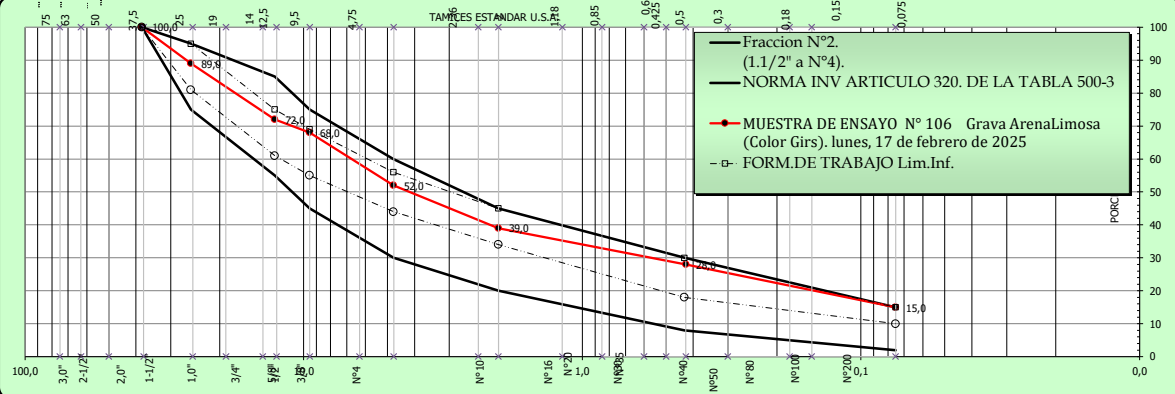
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	6.04%	2933,1			
939,2	908,2	395,2					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	2766,0
W ₂	2359,6
	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)	2766,0	Peso total despues del lavado	2359,6	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	316,4	11,4	88,6
3/4"	19,0			
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	454,0	16,4	72,1
3/8"	9,52	111,2	4,0	68,1
1/4"	6,30			
N°4	4,76	446,1	16,1	52,0
N°8	2,36	387,2	14,0	62,0
N°10	2,00	-27,7	-1,0	61,0
N°16	1,18	0,0	0,0	61,0
N°20	0,85			
N°30	0,60	0,0	0,0	61,0
N°35	0,50			
N°40	0,43	304,3	11,0	72,0
N°50	0,30	0,0	0,0	72,0
N°60	0,20			
N°80	0,18	0,0	0,0	
N°100	0,15	0,0	0,0	28,0
N°200	0,08	365,1	13,2	14,8
Fondo		3,0	0,1	
PASA TAMIZ N°200		406,4	14,7	14,8
				0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	44	45	48
N° DE GOLPES	35	24	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,9	23,7	28,8
PESO SUELO+TARA SECO	20,4	20,9	24,8
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	16,2	18,2	20,2
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	12	13	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,96	15,9	15,61
PESO SUELO+TARA SECO	13,76	14,56	14,3
PESO TARA	5,38	5,31	5,28
% DE HUMEDAD	14,3	14,5	14,5
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	16	(%) Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	14	(%) Arenas.	37,0
INDICE DE PLASTICIDAD	2	(%) Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°4. DEL 17 AL 23 DE FEBRERO DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

VILLA CARMEN.

MUESTRA No.

495

TIPO DE MATERIAL

SUBBASE GRANULAR

FECHA DE TOMA

17-feb-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

18-feb-25

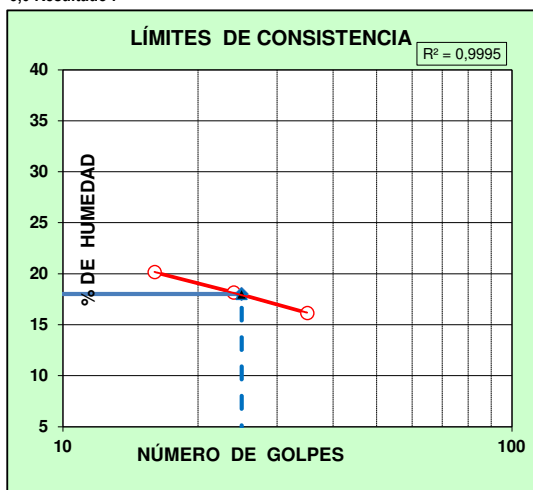
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	44	45	48	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,87	23,72	28,75	
Peso Muestra+Tara Seca.	20,38	20,86	24,77	
Peso Tara.	4,97	5,11	5,02	
% De Humedd.	16,2	18,2	20,2	17,9

w NATURAL
939,2
908,2
395,2
6,04

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,96	15,90	15,61	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,76	14,56	14,30	
Peso Tara.	5,38	5,31	5,28	
% De Humedd.	14,32	14,49	14,52	14,4

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,8
IP=	3,0
LL=	18,0
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL: N°4. DEL 17 AL 23 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+500 Al

PR- 34+500

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 #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. 495	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 34 + 500 al PR- 34 + 500 CALZADA	Subbase Granular	
	_____ al _____		
	_____ al _____		
	_____ al _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	17-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	18-feb-25

3. ENSAYO		Equipo Utilizado: 38	
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	2,6	2,6	2,6
Lectura de la arcilla -mm-	10,6	10,4	10,3
Equivalente de arena %	24,5	25,0	25,2
Promedio %	25,0		
EQUIVALENTE DE ARENA		25	%

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL N°4. DEL 17 AL 23 DE FEBRERO DEL 2025		
ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing: de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 106	
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.	495
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	17-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-feb-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 deleznales	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	27,4	26,2	4,380	14,0	0,6
% Terrones de arcilla y partículas deleznales									0,6

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 deleznales	% 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	1001,1	994,7	0,64	16,1	0,103
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	1999,7	1969,9	1,49	20,4	0,305
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,6	2986,4	0,51	11,44	0,058
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznales									0,16
% Terrones de arcilla y partículas deleznales, total									0,77
% Terrones de arcilla y partículas deleznales, total									

3.RESULTADO		0,6	Si Cumple	0,16	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:	#N/D
a. Reprocesar	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. Reclassificar	d. Rechazar

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA DEL N°4. DEL 17 AL 23 DE FEBRERO 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 : **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- 30+080 AL PR- 30+080 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1
MUESTRA DE ENSAYO N° 636

FECHA DE TOMA : **lunes, 27 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **martes, 28 de enero de 2025**

3. ENSAYO

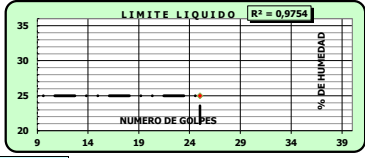
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	594,0		
100	100	488	0,00%		

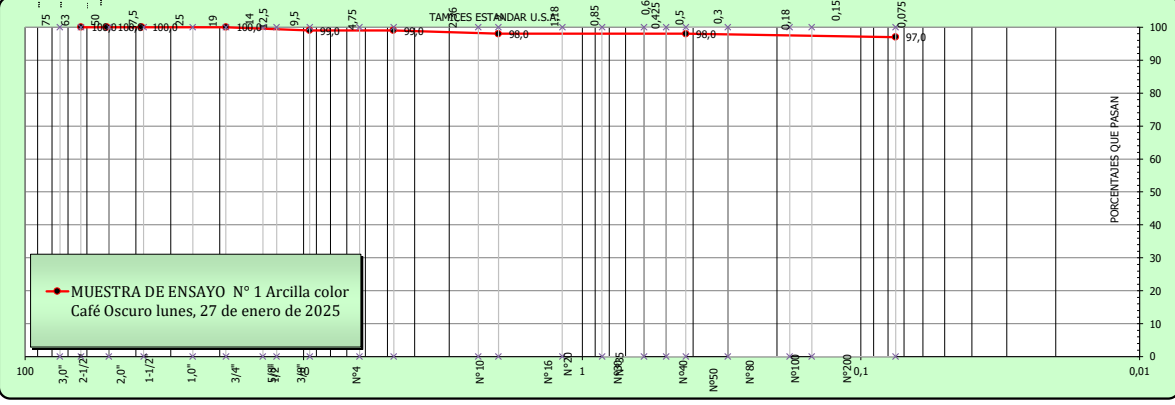
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	594,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	19,8	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	96,7	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	68	69	70
N° DE GOLPES	34	24	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,1	20,8	25,3
PESO SUELO+TARA SECO	16,7	15,5	18,1
PESO TARA	5,1	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	46,5	50,7	54,4
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	14	15	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,04	14,12	13,87
PESO SUELO+TARA SECO	11,44	12,3	12,1
PESO TARA	5,28	5,28	5,28
% DE HUMEDAD	26,0	25,9	26,0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	47	(%) Gravas.	1,0
LIMITE PLASTICO	26	(%) Arenas.	2,0
INDICE DE PLASTICIDAD	21	(%) Finos.	97,0
INDICE DE GRUPO	2	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)		594,0	Peso total despues del lavado		19,8	Articulo-220	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0					100,0	100,0
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2.1/2"	63,5						
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
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	5,2	0,9	0,9	99,1		
1/4"	6,30						
N°4	4,76	3,0	0,5	1,4	98,6		
N°8	2,36						
N°10	2,00	1,4	0,2	1,6	98,4	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	2,5	0,4	2,0	98,0		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	4,6	0,8	2,8	97,2	35	35
Fondo		3,1	0,5				
Perdida en Lavado		574,2	96,7	97,2	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°1. DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Camacho 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: Arcilla color Café Oscuro

FUENTE DE MATERIAL: SUB RASANTE EXISTENTE. MUESTRA No. 636

TIPO DE MATERIAL: Suelo NATURAL FECHA DE TOMA: 27-ene-25

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

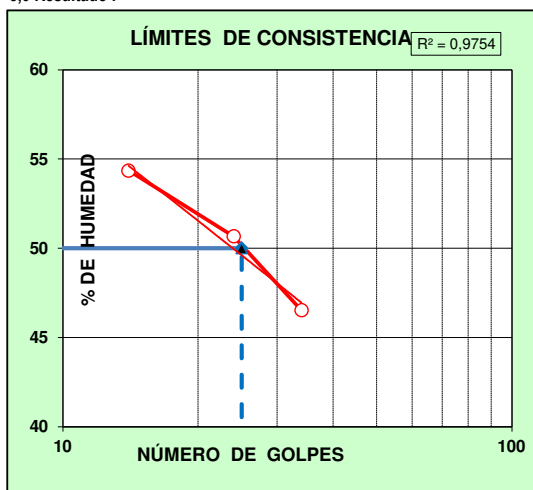
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	68	69	70	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,12	20,84	25,26	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,7	15,53	18,14	
Peso Tara.	5,05	5,05	5,04	
% De Humedd.	46,5	50,7	54,4	49,6

w NATURAL
100,0
100
488
0,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	14	15	16	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,04	14,12	13,87	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,44	12,30	12,10	
Peso Tara.	5,28	5,28	5,28	
% De Humedd.	25,97	25,93	25,95	26,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	97,2
IP=	24,0
LL=	50,0
LP=	26,0

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°1. DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+080 Al PR- 30+080 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 CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO 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

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1

FUENTE MATERIAL : SUB RASANTE EXISTENTE+ ADICION DE OXIDO DE CALCIO

MUESTRA DE ENSAYO N° 636

TIPO DE MATERIAL : SUELO ESTABILIZADO

FECHA DE TOMA : lunes, 27 de enero de 2025

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

FECHA DE ENSAYO : martes, 28 de enero de 2025

COLOCACION:

ABCISA	PR- 30+080	AL	PR- 30+080 CALZADA
		AL	
		AL	
		AL	

3. ENSAYO

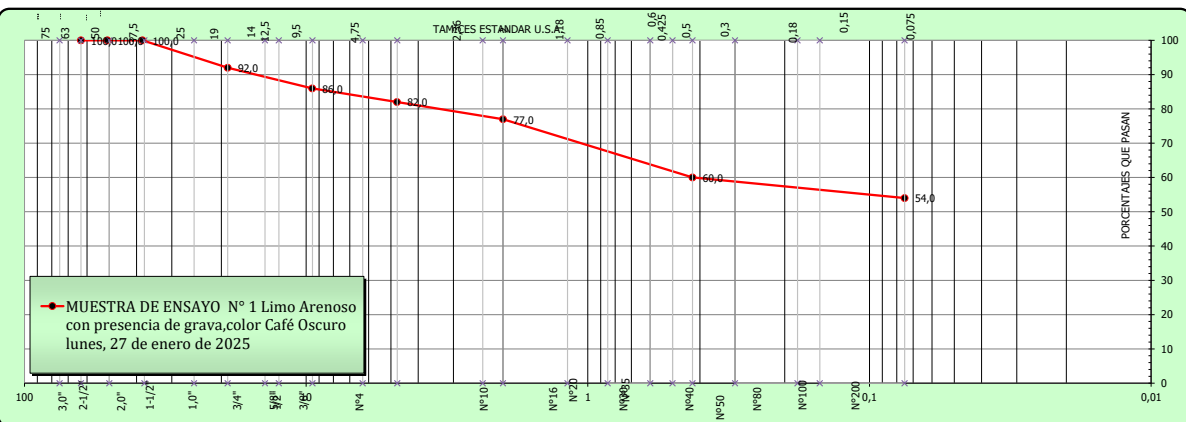
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	2007,7	
846,6	796,1	334,9		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W1	1809,6
W2	838,4
	53,7
	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)		1809,6	Peso total despues del lavado		838,4	Articulo-236	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf. (Minimo)	
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	136,3	7,5	7,5	92		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	97,5	5,4	12,9	87,1		
3/8"	9,52	12,9	0,7	13,6	86,4		
1/4"	6,30						
N°4	4,75	70,8	3,9	17,5	82,5	50	
N°8	2,36						
N°10	2,00	93,7	5,2	22,7	77,3		
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	320,0	17,7	40,4	59,6		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	106,2	5,9	46,3	53,7	25	
Fondo		1,0	0,1				
Perdida en Lavado		971,2	53,7		0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,0	0,0	0,0
PESO SUELO+TARA SECO	0,0	0,0	0,0
PESO TARA	5,1	5,1	5,0
% 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	5,28	5,28	5,28
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	18,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	28,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0	(%) Finos.	54,0
INDICE DE GRUPO	8	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°1 DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55	
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3				
1.PROYECTO:				
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:		923 de 2021	TRANSITO:	NT2
2. MATERIAL.				
DESCRIPCIÓN	Limo Arenoso con presencia de grava,color Café Oscuro			
FUENTE DE MATERIAL	SUB RASANTE EXISTENTE+ ADICION DE OXIDO DE CALCIO	MUESTRA No.	636	
TIPO DE MATERIAL	SUELO ESTABILIZADO	FECHA DE TOMA	27-ene-25	
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	28-ene-25	
3. Ensayo :				
LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	0	0	0	Interseccion
Numero de Golpes	0	0	0	
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0	0	0	
Peso Tara.	5,05	5,05	5,04	
% De Humedd.	0,0	0,0	0,0	0,0
LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00	
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00	
Peso Tara.	5,28	5,28	5,28	
% De Humedd.	0,00	0,00	0,00	0,0
3,0 Resultado :				
		Pasa 200 (%) 53,7		
		IP= NP		
		LL= NL		
		LP= NP		
CLASIFICACIÓN				
AASHTO:		A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)		
U.S.C:				
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL:27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025				
Observacion:				
Tramo Extendido PR- 30+080 Al PR- 30+080 CALZADA				
_____ Al _____				
_____ Al _____				
_____ Al _____				
4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.				
4.1 Producto Conforme: SI ☐ NC ☐				
4.2 Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐		
b. Reclasificar ☐		d. Rechazar ☐		
ELABORÓ		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

Bogotá D.C., 2024 diciembre 27

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 553-24-1, DEQ 553-24-3, DEQ 553-24-4**; 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: 2024.12.27 12:24:48 -05'00'

Ing. Luisa Humanéz

Jefe de Investigación y Desarrollo

investigacionydesarrollo@concrelab.com

O.V. 135667 – O.T. 68607

Cód. Obra: 19615

Ref. Muestra: M1: Terraplén suelo adecuado, PR34+663 izquierda, cantera villa Carmen; M3: Terraplén suelo adecuado, PR34+640 calzada, cantera villa Carmen; M4: Terraplén suelo adecuado, PR45+100 derecha, cantera villa Carmen;
D.PÉREZ

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-553-24-1
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 2024-12-02
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M1
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR34+663 IZQUIERDA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYO
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2024-12-18
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2024-12-18 HASTA 2024-12-27
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2024-12-27
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 68607
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: 2024.12.27 12:25:02
-05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigacionydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-553-24-1
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)	104,7180	104,9174
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	104,7025	104,9038
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0155	0,0136
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1550	0,1360
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1550	0,1360
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1455	

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-553-24-2
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 2024-12-09
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M3
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR34+640 CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYO
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2024-12-18
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2024-12-18 HASTA 2024-12-27
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2024-12-27
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 68607
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: 2024.12.27
12:25:18 -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-553-24-2
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)	104,2766	104,8563
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	104,2654	104,8370
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0112	0,0193
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1120	0,1930
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1120	0,1930
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1525	

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-553-24-3
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 2024-12-16
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M4
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR45+100 DERECHA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYO
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2024-12-18
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2024-12-18 HASTA 2024-11-27
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2024-11-27
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 68607
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: 2024.12.27
12:25:47 -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-553-24-3
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)	88,6630	89,5683
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	88,6517	89,5467
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0113	0,0216
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1130	0,2160
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1130	0,2160
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1645	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Bogotá D.C., 2025 febrero 27

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 el informe **DEQ 074-25-1**; en el cual se presentan los resultados del ensayo DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS, para la muestra enviada 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 la muestra ensayada.

Atentamente,



Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.02.27
12:26:12 -05'00'

Ing. Luisa Humanéz

Jefe de Investigación y Desarrollo

investigacionydesarrollo@concrelab.com

O.V. 144138 – O.T. 70390

Cód. Obra: 19615

Ref. Muestra: M1: Terraplen suelo adecuado, PR30+150/210 calzada, Cantera villa carmen.

D.PEREZ

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-074-25-1
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
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M1
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR30+150/210 CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-02-13
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-02-13 AL 2025-2025-02-27
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-02-27
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 70390
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: 2025.02.27
12:26:24 -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-074-25-1
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)	89,9840	80,8818
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	89,9610	80,8780
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0230	0,0038
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,2300	0,0380
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,2300	0,0380
S: Contenido de sales solubles (%)	0,134	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Bogotá D.C., 2025 enero 18

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

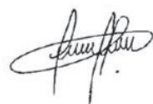
De manera atenta nos permitimos hacer entrega del informe con referencia DGP 4179-24-1 en el cual se presenta el resultado del ensayo relacionado a continuación:

NORMA DE ENSAYO	
Medida del potencial de colapso de un suelo parcialmente saturado.	INV E 157:2013

Muestra No.	Descripción del material
1	Terraplén suelo adecuado, fecha de toma (2025-01-18) Localización: PR 30+240/270 calzada 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 la muestra ensayada.

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.02.22
11:46:36 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 131402 – OT. 63757
E. PALACIOS

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-4179-24-1

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 ARCILLOSO, COLOR: MARRÓN AMARILLENTO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA ; REFERENCIADO COMO: TERRAPLEN SUELO ADECUADO; FECHA DE TOMA: 2025-01-18

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: CANTERA VILLA CARMEN

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: PR – 30+240/270 CALZADA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-01-22

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-01-24

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-02-22

ENSAYO EJECUTADO POR: D. CARDENAS

ORDEN DE TRABAJO N°: 63757 - OV. 131402

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

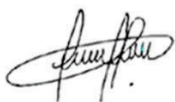
Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

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-4179-24-1
PÁGINAS: 2 DE 2

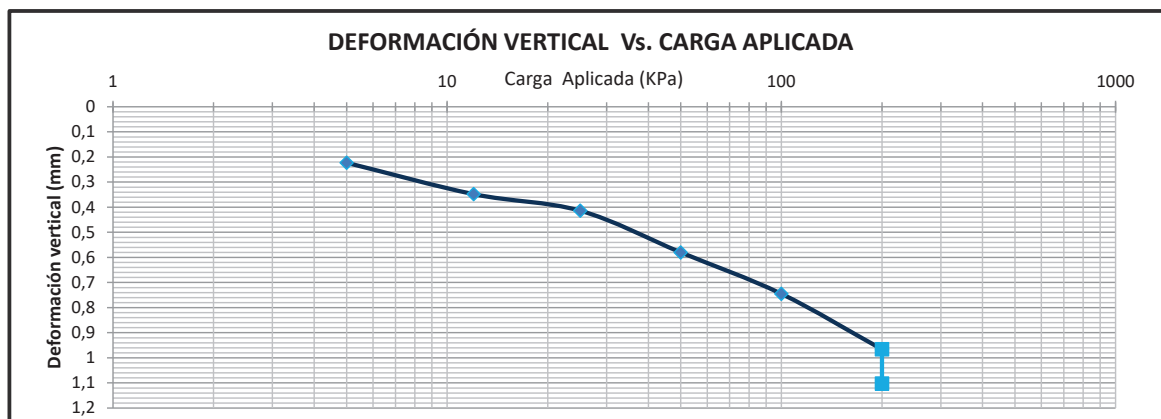
CONTENIDO DE HUMEDAD		
HUMEDAD	INICIAL	FINAL
Recipiente N°	32	24
W ₁ , (g)	186,66	117,91
W ₂ , (g)	168,97	104,97
W ₃ , (g)	39,86	34,34
w, (%)	13,70	18,32

TIPO DE MUESTRA	REMOLDEADA
DIMENSIONES DE LA MUESTRA	
Diámetro, D (cm)	5,084
Altura, h ₀ (cm)	1,981
Volumen (cm ³)	40,21
Masa anillo (g)	107,70
Masa anillo + Muestra (g)	188,85
Masa Muestra (g)	81,15
P.U. Total (g/cm ³)	2,018
P.U. Seco (g/cm ³)	1,775

ETAPA SIN AGUA		
TIEMPO HORAS	CARGA APLICADA KPa	LECTURA DEFORMÍMETRO mm (do)
	5	0,223
1	12	0,348
2	25	0,414
3	50	0,580
4	100	0,745
5	200	0,966

ETAPA CON AGUA	
TIEMPO MINUTOS	LECTURA DEFORMÍMETRO mm
0,1	0,997
0,25	1,004
0,50	1,008
1,02	1,009
4	1,022
8	1,031
15	1,038
30	1,048
1 hora	1,062
2 horas	1,099
3 horas	1,100
8 horas	1,100
24 horas	1,102

I_c(%) = 0,530



OBSERVACIONES:

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

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

Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortiz**



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. 819

TIPO DE MATERIAL Terraplen

FECHA DE TOMA 30-ene-25

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

FECHA DE ENSAYO 31-ene-25

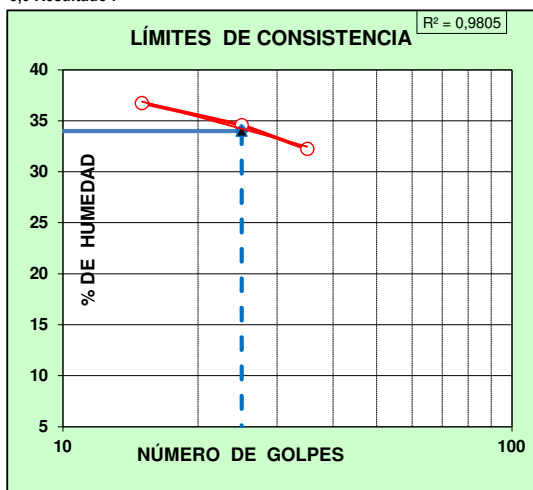
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	68	69	72	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,41	27,83	23,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,69	21,98	18,91	
Peso Tara.	5,05	5,06	5,11	
% De Humedd.	32,2	34,6	36,7	34,2

w NATURAL
1112,0
1075,5
473
6,06

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,36	14,46	14,04	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,08	12,99	12,62	
Peso Tara.	5,37	5,31	5,28	
% De Humedd.	19,08	19,14	19,35	19,2

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	25,6
IP=	15,0
LL=	34,0
LP=	19,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 34+530 Al PR- 34+540 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		INV- VERSIÓN: 02	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. #N/D	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021		
PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	819
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	30-ene-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ene-25
COLOCACION:	PR- 34+530 AL PR- 34+540 CALZADA _____ _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

3. ENSAYO		Equipo utilizado para el ensayo	Balanza BLZD-066-05	Horno Mufla MFL-066-01
------------------	--	---------------------------------	---------------------	------------------------

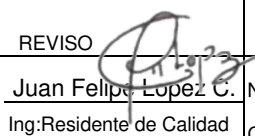
Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural	
		2	3	1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	108,16	110	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	107,75	110	Peso Muestra Humeda+Tara	1112,4
C	Peso del crisol (gr)	64,34	66	Peso Muestra Seca+Tara	1075,5
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9	Peso Tara	473
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	6,1

4. ESPECIFICACION				
Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen				
CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO		
		SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025

Observaciones:

 Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	 Nombre: Juan Felipe Lopez C. Cargo: Ing. Residente de Calidad	 Nombre: Jhon Jairo Torres B. Cargo: Ing. Director De Obra
---	--	---

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

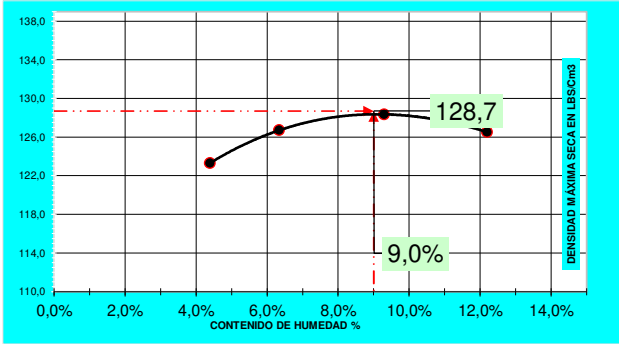
1. PROYECTO		ENSAYO N° 15	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTA LUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" 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°:	819
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA TOMA:	30-ene-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	31-ene-25

3. ENSAYO			
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	968,1	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	942		
Peso de la tara	347,1		
		4,4%	

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7162	7368	7558	7615
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4402	4608	4798	4855
Peso muestra húmeda, (lb).	9,70	10,15	10,57	10,69
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,063	2,030	2,057	2,028
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	128,7	134,7	140,3	141,9
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	123,3	126,7	128,4	126,5

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD				
	$(w1-w2)/(w2-w3)*100$			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	968,1	816,2	1011,7	964,8
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	942	789,8	959,3	898,3
Peso Recipiente (g). W3 =	347,1	373,1	395,5	353,1
Contenido de Humedad (%)	4,4%	6,34%	9,29%	12,20%
Contenido de Humedad deseada.(%)	4,4%	6,4%	8,4%	10,4%
% De humedad adicionado	4,3%	2,0%	4,0%	6,0%
Agua Adicionada ml	267,8	124,5	123,3	126,7

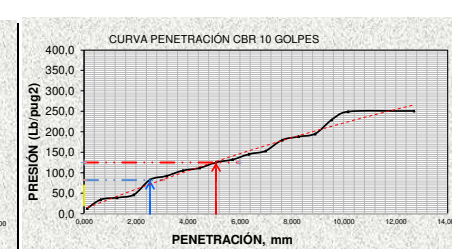
CURVA PROCTOR MODIFICADO 	RESULTADOS DEL ENSAYO Densidad máxima de laboratorio 2,063 gr/cm3 Densidad máxima de laboratorio 128,7 Lb/pie3 Porcentaje de Humedad optima 9,00% % % Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 0,0 %
---	---

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

MUESTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CAFA

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

CARGA TOTAL : 4580gr



Observaciones ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025

	APROBO
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortiz
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. :	819
			Ensayo N°:	15
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
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	31 de enero de 2025
			FECHA DE ENSAYO:	3 de febrero de 2025
DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7162	7368	7558	7615
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4402	4608	4798	4855
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, pie3	128,7	134,7	140,3	141,9
Densidad muestra Seca, pie3	123,3	126,7	128,4	126,5
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.				
PRUEBA	1	2	3	
No. de Golpes	55	30	10	
Molde No.	9	2	8	
No. de Capas	5	5	5	
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9272	8907	8355	
Peso molde, (g).	4443	4433	4168	
Peso muestra húmeda, (g).	4829	4474	4187	
Volumen molde, pie3	13,94	13,39	13,36	
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	148,27	132,0	123,2	
Densidad muestra seca, gr/cm3	135,8	120,8	113	
HUMEDAD				
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	968,1	816,2	1011,7	964,8
Peso rec. + Muestra Seca (g).	942	789,8	959,3	898,3
Peso Recipiente (g).	347,1	373,1	395,5	353,1
Contenido de Humedad (%)	4,4%	6,3%	9,3%	12,20%
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142				
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA				
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025				
ELABORO	Nombre: Rafael Barbosa Hernandez		REVISO	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona
	CARGO: LABORATORISTA			CARGO: ING. JEFE DE CALIDAD
		APROBO		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
				CARGO: ING. DIRECTOR DE CBR

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arena Grava Arcillosa (Color Habana).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **TerraPlen**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+545 AL PR- 34+565 CALZADA PR- 45+700**

PR- 45+700 AL CALZADA
AL
AL
AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 17
MUESTRA DE ENSAYO N° 821

FECHA DE TOMA: **miércoles, 5 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 6 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5069,0		
1381	1340,8	395,2			

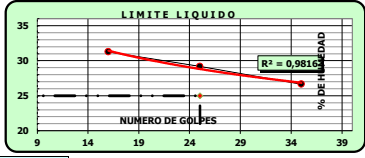
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4862,3	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	3597,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	26,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

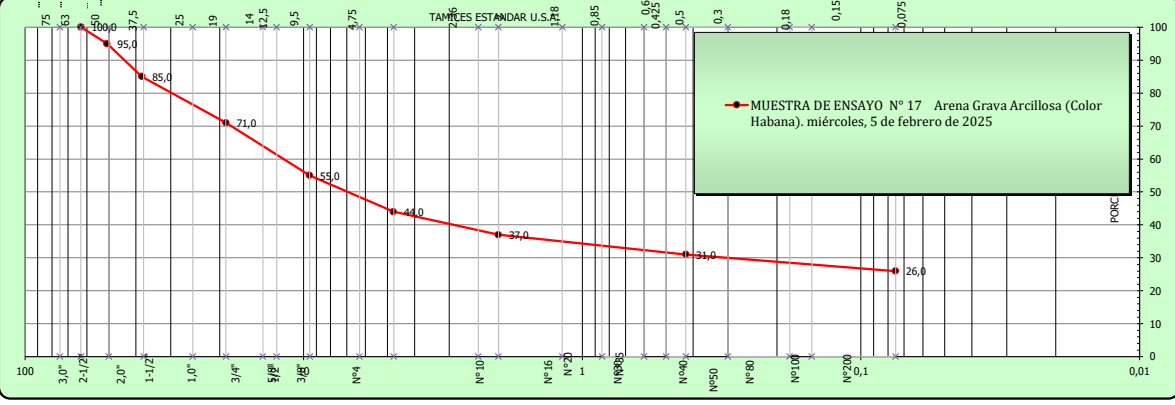
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	68	69	70
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,2	22,0	22,3
PESO SUELO+TARA SECO	18,6	18,1	18,2
PESO TARA	5,1	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	26,6	29,2	31,3
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,87	16,66	16,98
PESO SUELO+TARA SECO	15,12	14,96	15,19
PESO TARA	5,28	5,48	5,21
% DE HUMEDAD	17,8	17,9	17,9
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	27	(%) Gravas.	56,0
LIMITE PLASTICO	18	(%) Arenas.	18,0
INDICE DE PLASTICIDAD	9	(%) Finos.	26,0
INDICE DE GRUPO	3	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)	4862,3	Peso total despues del lavado	3597,5	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	233,2	4,8	95,2	
1-1/2"	38,1	474,6	9,8	85,4	
1"	25,4	444,3	9,1	76,3	
3/4"	19,0	271,5	5,6	71	
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	533,2	11,0	59,8	
3/8"	9,52	239,0	4,9	54,8	
1/4"	6,30				
N°4	4,76	504,6	10,4	44,5	
N°8	2,36				
N°10	2,00	354,0	7,3	37,2	
N°16	1,18				
N°20	0,85				
N°30	0,60				
N°35	0,50				
N°40	0,43	280,9	5,8	31,4	
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15				
N°200	0,08	258,2	5,3	26,1	
Fondo		4,0	0,1		
Perdida en Lavado		1264,8	26,0	0,0	

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

AASHTO	
U.S.C	





MUESTRA DE ENSAYO N° 17 Arena Grava Arcillosa (Color Habana), miércoles, 5 de febrero de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 03 AL 09 DE FEBRERO 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 Quiroz 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.	821
TIPO DE MATERIAL	Terraplen	FECHA DE TOMA	5-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-feb-25

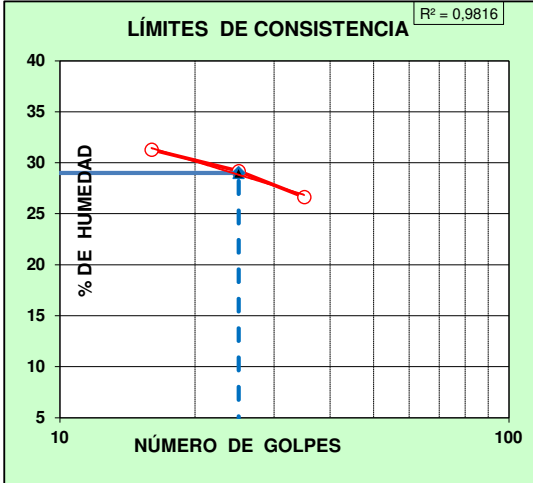
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	68	69	70	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,21	21,96	22,30	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,6	18,14	18,19	
Peso Tara.	5,05	5,05	5,05	
% De Humedd.	26,6	29,2	31,3	28,8

LÍMITE PLÁSTICO	
Numero de la Tara.	16 17 18 Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,87 16,66 16,98
Peso Muestra+Tara Seca.	15,12 14,96 15,19
Peso Tara.	5,28 5,48 5,21
% De Humedd.	17,78 17,93 17,94 17,9

	w NATURAL
	1381,0
	1340,8
	395,2
	4,25

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	26,1
IP=	11,0
LL=	29,0
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: 03 AL 09 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+545 Al	PR- 34+565	CALZADA
	PR 45 + 700 Al	CALZADA	_____
	_____ Al	_____	_____
	_____ Al	_____	_____

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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+590 AL PR- 45+610 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 19
MUESTRA DE ENSAYO N° 823

FECHA DE TOMA: **viernes, 7 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **sábado, 8 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
6.65%			2918,1	
W2	W2	W3		
1216,2	1162,4	353,1		

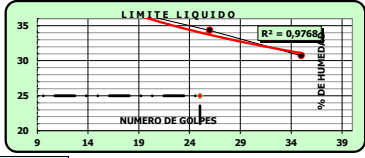
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
26,3	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

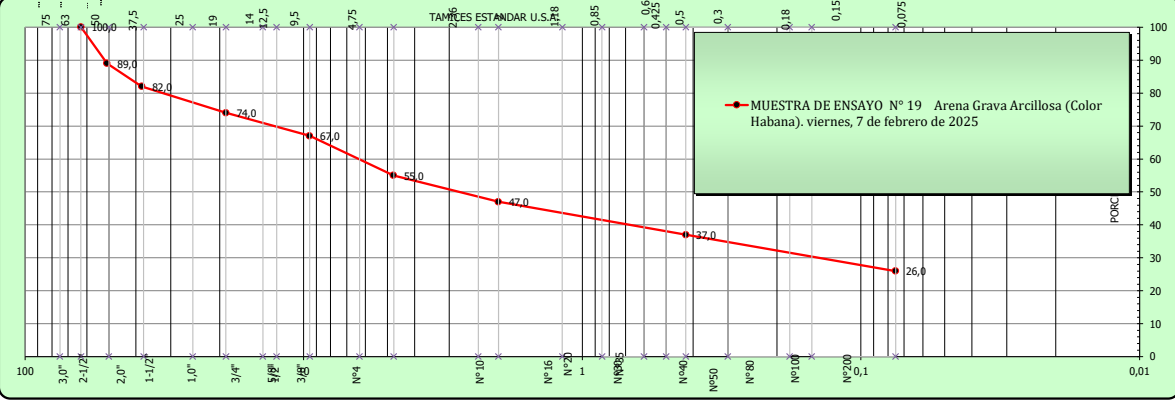
Peso total de la muestra seca (g)					
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm				
4,0"	100,0				
3.1/2"	88,9				
3"	76,2				
2-1/2"	63,5				
2"	50,8	311,2	11,4	11,4	88,6
1-1/2"	38,1	188,6	6,9	18,3	81,7
1"	25,4	88,6	3,2	21,5	78,5
3/4"	19,0	111,3	4,1	25,6	74
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	99,8	3,6	29,2	70,8
3/8"	9,52	115,6	4,2	33,4	66,6
1/4"	6,30				
N°4	4,76	322,5	11,8	45,2	54,8
N°8	2,36				
N°10	2,00	221,3	8,1	53,3	46,7
N°16	1,18				
N°20	0,85				
N°30	0,60				
N°35	0,50				
N°40	0,43	255,3	9,3	62,6	37,4
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15				
N°200	0,08	300,4	11,0	73,6	26,4
Fondo		2,4	0,1		
Perdida en Lavado		719,2	26,3	26,4	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	44	45	47
N° DE GOLPES	35	26	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,6	20,7	21,6
PESO SUELO+TARA SECO	16,9	16,7	17,0
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	30,7	34,3	37,7
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,32	12,09	13,02
PESO SUELO+TARA SECO	11,13	10,98	11,7
PESO TARA	5,28	5,49	5,21
% DE HUMEDAD	20,3	20,2	20,3
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	31	(%) Gravas.	45,0
LIMITE PLASTICO	20	(%) Arenas.	29,0
INDICE DE PLASTICIDAD	11	(%) Finos.	26,0
INDICE DE GRUPO	3	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: 03 AL 09 DE FEBRERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Edna A. Sánchez P. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe López Cárdenas 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.

823

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

7-feb-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

8-feb-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	44	45	47	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,55	20,65	21,55	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,89	16,68	17,01	
Peso Tara.	4,97	5,11	4,98	
% De Humedd.	30,7	34,3	37,7	34,0

w NATURAL

1216,2

1162,4

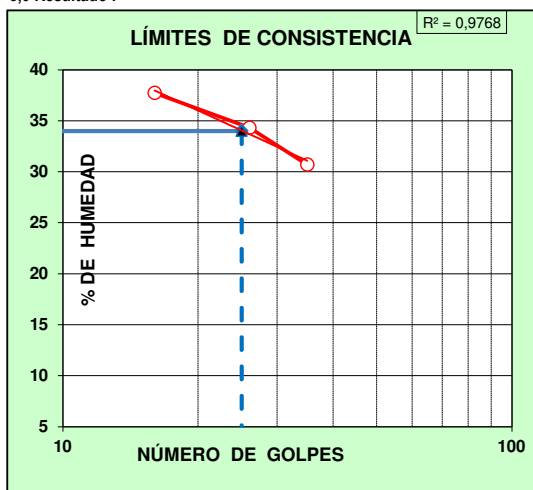
353,1

6,65

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,32	12,09	13,02	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,13	10,98	11,70	
Peso Tara.	5,28	5,49	5,21	
% De Humedd.	20,34	20,22	20,34	20,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

26,4

IP=

14,0

LL=

34,0

LP=

20,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 03 AL 09 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+590 Al

PR- 45+610

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

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

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. 825

TIPO DE MATERIAL: Terraplen FECHA DE TOMA: 8-feb-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 9-feb-25

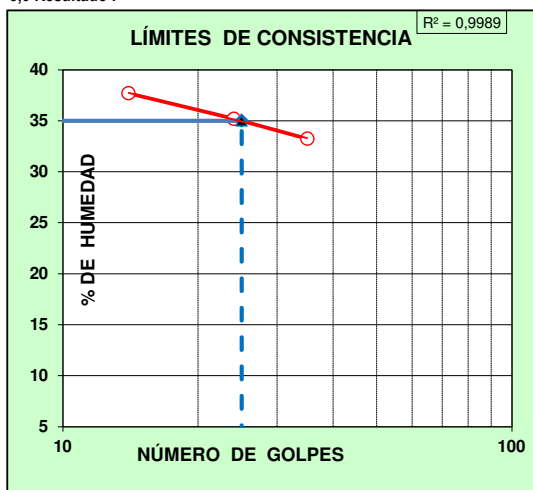
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	45	46	47	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,18	19,13	24,31	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,42	15,44	19,02	
Peso Tara.	5,11	4,96	4,99	
% De Humedd.	33,2	35,2	37,7	34,9

w NATURAL
1012,7
971,2
355,8
6,74

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	13	14	15	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,60	12,31	12,46	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,30	11,04	11,16	
Peso Tara.	5,31	5,28	5,28	
% De Humedd.	21,70	22,05	22,11	22,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	30,3
IP=	13,0
LL=	35,0
LP=	22,0

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: 03 AL 09 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+590 Al	PR- 45+610	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 E-121-13		CÓDIGO: FO-S-15-73
	INV-		VERSIÓN: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA 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 **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).

CONTRATO: 923 de 2021

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

ENSAYO No. **#N/D**

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: Terraplen

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

COLOCACION:

PR- 45+590	AL	PR- 45+610	CALZADA	
	AL			
	AL			
	AL			

MUESTRA No. **825**

FECHA DE TOMA **8-feb-25**

FECHA DE ENSAYO **9-feb-25**

3. ENSAYO

Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-01

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural	
		2	3	1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	112,97	114	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	112,50	113	Peso Muestra Humeda+Tara	1381,1
C	Peso del crisol (gr)	64,30	66	Peso Muestra Seca+Tara	1340,8
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	1,0	0,9	Peso Tara	395,2
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	4,3

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO		
		SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclassificar ☐

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

d. Rechazar ☐

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 03 AL 09 DE FEBRERO 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 Jaime Reyna</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: **Arena Grava Arcillosa (Color Habana).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **Terraplen**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 34+500 AL PR- 34+500 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **23**
MUESTRA DE ENSAYO N° **827**

FECHA DE TOMA: **sábado, 15 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **domingo, 16 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

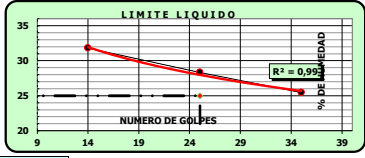
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6,77%		
859	827,4	360,5	3139,5		

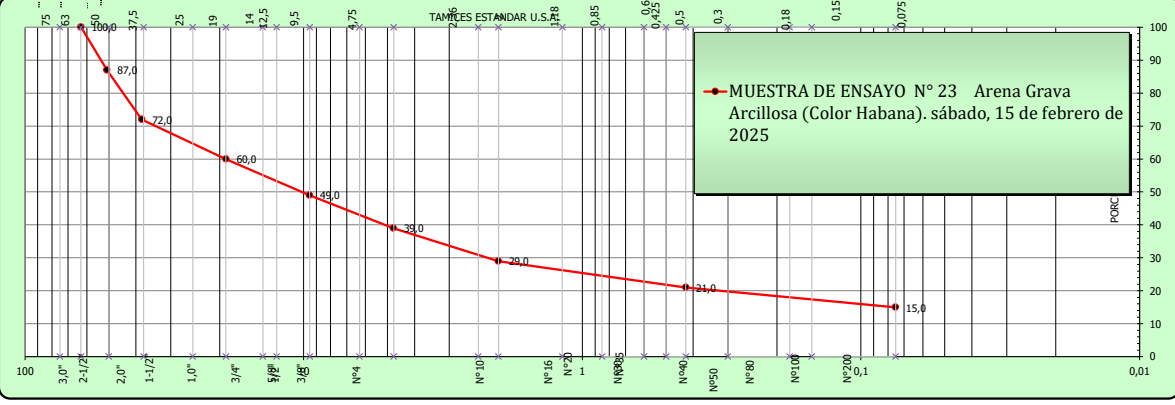
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	2940,5
W ₂	2513,4
	14,5
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	63	67	68				
N° DE GOLPES	35	25	14				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	24,6	26,4	26,1				
PESO SUELO+TARA SECO	20,6	21,7	21,0				
PESO TARA	4,9	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	25,4	28,3	31,8				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	15	16	17				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,44	15,63	15,12				
PESO SUELO+TARA SECO	13,85	14,01	13,61				
PESO TARA	5,29	5,3	5,48				
% DE HUMEDAD	18,6	18,6	18,6				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	25	(%) Gravas.	61,0				
LIMITE PLASTICO	19	(%) Arenas.	24,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	6	(%) Finos.	15,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)		2940,5	Peso total despues del lavado		2513,4	Articulo-220	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0					100,0	100,0
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2,1/2"	63,5						
2"	50,8	389,0	13,2	13,2	86,8	100	100
1,1/2"	38,1	421,1	14,3	27,5	72,5		
1"	25,4	227,1	7,7	35,3	64,7		
3/4"	19,0	153,0	5,2	40,5	60		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	151,0	5,1	45,6	54,4		
3/8"	9,52	162,2	5,5	51,1	48,9		
1/4"	6,30						
N°4	4,76	299,2	10,2	61,3	38,7		
N°8	2,36						
N°10	2,00	285,0	9,7	71,0	29,0	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	248,6	8,5	79,4	20,6		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	175,8	6,0	85,4	14,6	35	35
Fondo		1,4	0,0				
Perdida en Lavado		427,1	14,5	14,6	0,0		

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





MUESTRA DE ENSAYO N° 23 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). sábado, 15 de febrero de 2025

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 10 AL 16 DE FEBRERO 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		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		446

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	827
TIPO DE MATERIAL	Terraplen	FECHA DE TOMA	15-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-feb-25

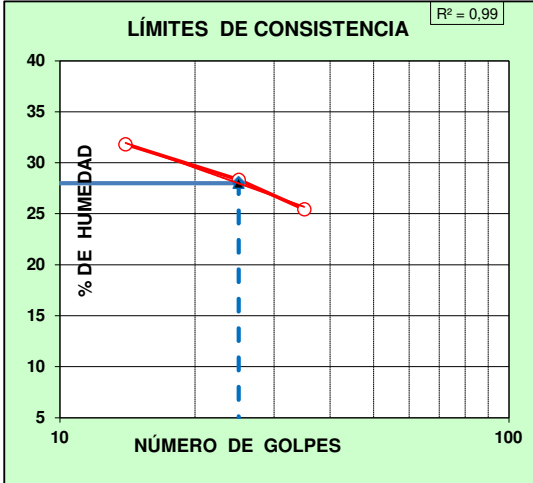
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	63	67	68	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,61	26,38	26,10	
Peso Muestra+Tara Seca.	20,61	21,67	21,02	
Peso Tara.	4,89	5,05	5,05	
% De Humedd.	25,4	28,3	31,8	28,0

859,0
827,4
360,5
6,77

Numero de la Tara.	15	16	17	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,44	15,63	15,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,85	14,01	13,61	
Peso Tara.	5,29	5,30	5,48	
% De Humedd.	18,57	18,60	18,57	18,6

3.0 Resultado :



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

IP= **9,0**

LL= **28,0**

LP= **19,0**

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+500 Al	PR- 34+500	CALZADA
	AI	—	—
	AI	—	—
	AI	—	—

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO

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 TRAFICO: NT2

ENSAYO N° 23

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO CAPA: TERRAPLEN

2. MATERIAL

DESCRIPCION: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: Terraplen

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

MUESTRA N°: 827

FECHA TOMA: 15-feb-25

FECHA ENSAYO: 16-feb-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		4,3%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	1146,8		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	1122			
Peso de la tara	549,5			

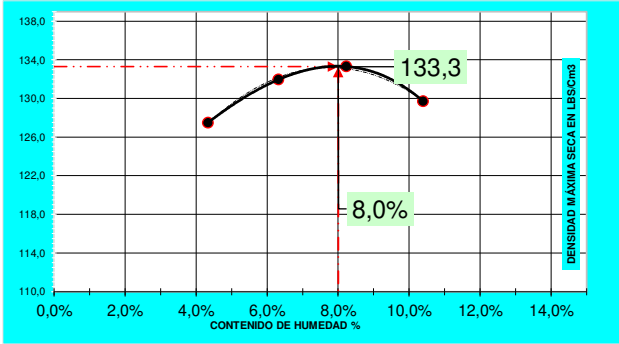
DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7309	7558	7694	7657
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4549	4798	4934	4897
Peso muestra húmeda, (lb).	10,02	10,57	10,87	10,79
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,132	2,115	2,136	2,079
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	133,0	140,3	144,3	143,2
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	127,5	132,0	133,3	129,7

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	1146,8	1006	1090,1	1249,3
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	1122	968,8	1034,3	1183,5
Peso Recipiente (g). W3 =	549,5	380,3	356,1	550,7
Contenido de Humedad (%)	4,3%	6,32%	8,23%	10,40%
Contenido de Humedad deseada.(%)	45,0%	47,0%	6,5%	8,5%
% De humedad adicionado	40,7%	42,7%	2,2%	4,2%
Agua Adicionada ml	2533,7	2658,3	127,5	132,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,136 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
133,3 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
8,00% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
26,8 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 10 AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

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

Bogotá D.C., 2025 enero 06

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 2524-24-2 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
6	Afirmado. Fecha de toma (2024-12-18). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-34+500 AL PR-34+600 Calzada

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: 2025.01.06
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 122877 – OT. 57604
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-2524-22-2

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 (2024-12-18)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	6
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-34+500 AL PR-34+600 CALZADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2024-12-18
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2024-12-19
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-01-06
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	57604 - OV 122877
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-2524-22-2

PÁGINAS: 2 DE 2

Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		36
(LC)	Límite de contracción		12
CV	Cambio volumétrico		57
CL	Contracción lineal		8
R	Relación de contracción		2,42

OBSERVACIONES:

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

Bogotá D.C., 2025 febrero 04

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

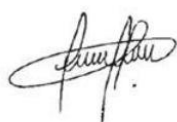
De manera atenta nos permitimos hacer entrega de los informes con referencia DGP 2532-22-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

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 (2025-01-15). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-34+530 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: 2025.02.04
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 122867 – OT. 57603
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-2532-22-2

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 (2025-01-15)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-34+530 IZQUIERDA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-01-18
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-01-20
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-02-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	57603 - 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-2532-22-2

PÁGINAS: 2 DE 2

Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		28
(LC)	Límite de contracción		11
CV	Cambio volumétrico		54
CL	Contracción lineal		7
R	Relación de contracción		2,40

OBSERVACIONES:

--

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



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.

813

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2".

FECHA DE TOMA

22-ene-25

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

FECHA DE ENSAYO

23-ene-25

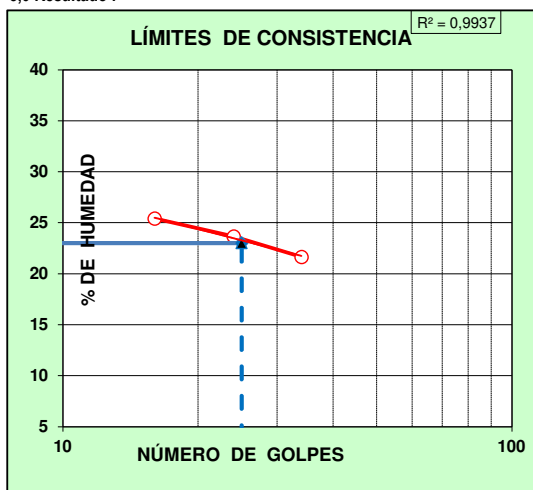
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	45	47	68	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,18	22,61	22,46	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,32	19,24	18,93	
Peso Tara.	5,11	4,99	5,04	
% De Humedd.	21,7	23,6	25,4	23,3

w NATURAL
911,7
888,8
373,2
4,44

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,11	13,65	13,87	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,92	12,52	12,70	
Peso Tara.	5,36	5,35	5,41	
% De Humedd.	15,74	15,76	16,05	15,9

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

13,1

IP=

7,0

LL=

23,0

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°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 35+346 Al

PR- 35+346

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 41	
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.	813
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	22-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-ene-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No. 4	1,18	No. 16	> 25	35,0	34,2	2,286	3,3	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No. 4	9,5	3/8"	1000	1000,1	996	0,41	15,7	0,065
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1997	0,20	15,7	0,031
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,2	2996	0,17	15,43	0,027
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,04
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,12
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

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

4. ESPECIFICACION	Agregado fino	Balanzas: BLZD-066-04	% max.	Agregado grueso	BLZD-066-04	% 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°4 DEL 20 AL 26 DE ENERO 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 Orjeda 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
 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**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 35+346 AL PR- 35+346 DERECHA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 43
MUESTRA DE ENSAYO N° 815

FECHA DE TOMA : **jueves, 23 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **viernes, 24 de enero de 2025**

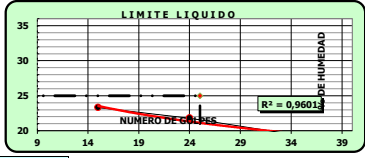
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.35%		
1016.4	988.8	472.8	3316.2		

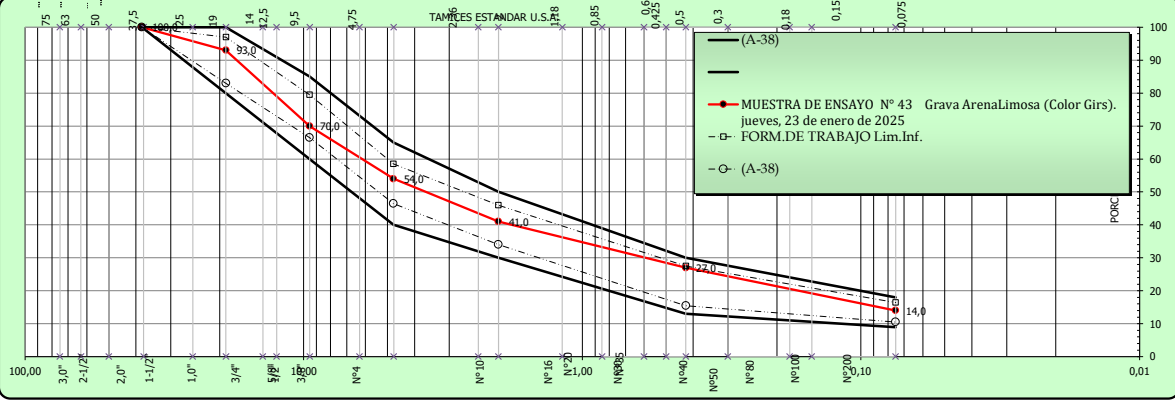
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2	
W ₁	3147.8	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	2719.7	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
13.6	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	70	73	80				
N° DE GOLPES	35	24	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22.2	22.8	23.2				
PESO SUELO+TARA SECO	19.4	19.6	19.8				
PESO TARA	5.1	5.0	5.1				
% DE HUMEDAD	19.3	21.8	23.3				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	16	17	18				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13.16	12.59	13.07				
PESO SUELO+TARA SECO	12.22	11.68	12.07				
PESO TARA	5.28	5.47	5.2				
% DE HUMEDAD	13.5	14.7	14.6				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	19	(%) Gravas.	46.0				
LIMITE PLASTICO	14	(%) Arenas.	40.0				
INDICE DE PLASTICIDAD	5	(%) Finos.	14.0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0.0				
		CC	0.0				

D 10	D 30	D 60
0.0	0.0	0.0



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



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO 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 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 Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 815

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2".

FECHA DE TOMA 23-ene-25

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

FECHA DE ENSAYO 24-ene-25

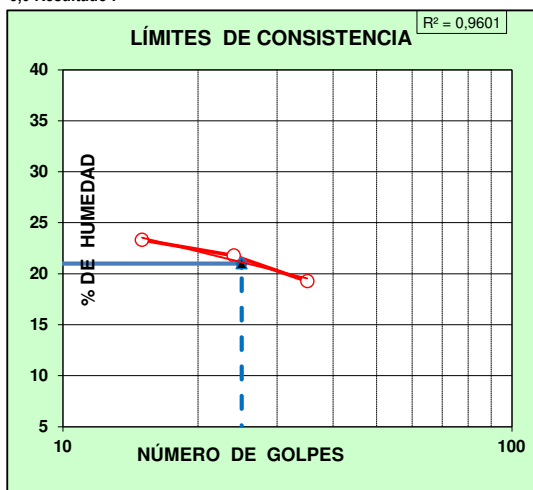
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	70	73	80	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,19	22,81	23,18	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,42	19,62	19,76	
Peso Tara.	5,05	4,98	5,10	
% De Humedd.	19,3	21,8	23,3	21,1

w NATURAL
1016,4
988,8
472,8
5,35

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,16	12,59	13,07	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,22	11,68	12,07	
Peso Tara.	5,28	5,47	5,20	
% De Humedd.	13,54	14,65	14,56	14,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	13,6
IP=	7,0
LL=	21,0
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 35+346 AI	PR- 35+346	DERECHA
	AI		
	AI		
	AI		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **Triturado TM.1.1/2".**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 35+346 AL PR- 35+346 DERECHA**

AL
 AL
 AL
 AL

AL
 AL
 AL
 AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
45

MUESTRA DE ENSAYO N°
817

FECHA DE TOMA : **viernes, 24 de enero de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **sábado, 25 de enero de 2025**

3. ENSAYO

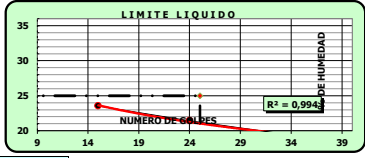
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3618,1	
991,8	966,1	355,7		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3471,9
W ₂	2911,7
	16,1

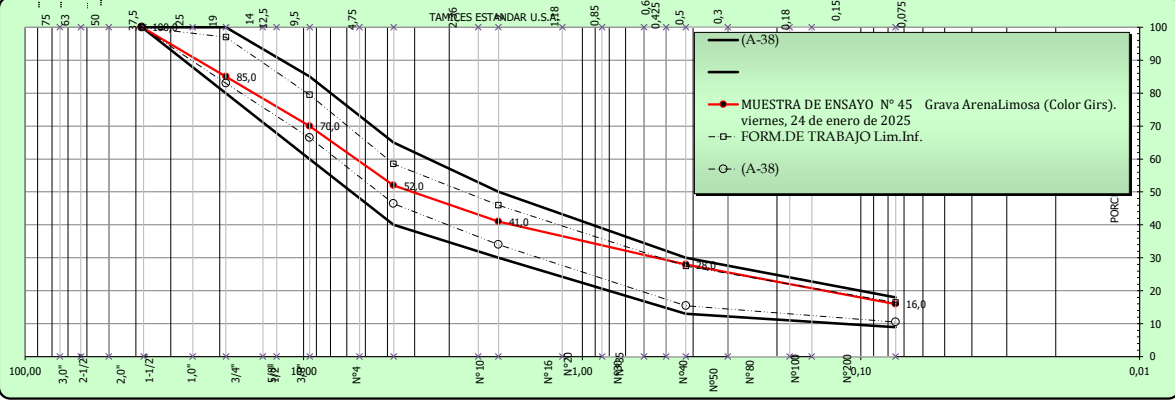
LIMITE DE CONSISTENCIA						
LIMITE LIQUIDO						
ENSAYO N°	1	2	3			
TARA N°	68	69	70			
N° DE GOLPES	35	24	15			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,2	22,8	21,6			
PESO SUELO+TARA SECO	19,4	19,7	18,4			
PESO TARA	5,1	5,1	5,1			
% DE HUMEDAD	19,2	21,4	23,6			

LIMITE PLASTICO						
ENSAYO N°	1	2	3			
TARA N°	14	15	16			
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,93438	13,1216	13,0156			
PESO SUELO+TARA SECO	11,89	12,04	11,95			
PESO TARA	5,28	5,28	5,29			
% DE HUMEDAD	15,8	16,0	16,0			

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	19	(%)Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	16	(%)Arenas.	36,0
INDICE DE PLASTICIDAD	3	(%)Finos.	16,0
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°4 DEL 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

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

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	817
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	24-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-ene-25

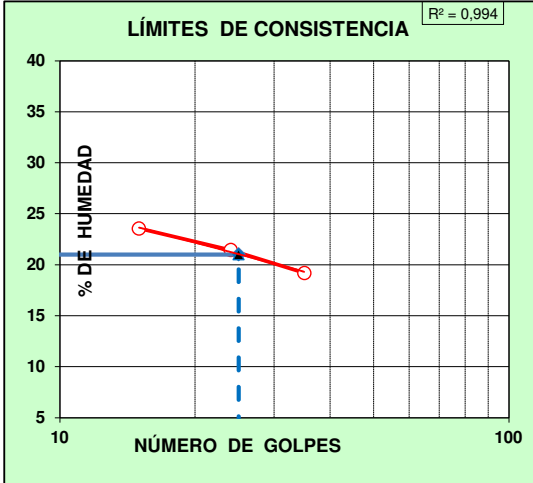
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	68	69	70	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,18	22,79	21,57	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,42	19,66	18,42	
Peso Tara.	5,05	5,06	5,05	
% De Humedd.	19,2	21,4	23,6	21,0

991,8
966,1
355,7
4,21

Numero de la Tara.	14	15	16	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,93	13,12	13,02	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,89	12,04	11,95	
Peso Tara.	5,28	5,28	5,29	
% De Humedd.	15,80	16,00	16,00	15,9

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 16,1

IP= 5,0

LL= 21,0

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°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 35+346 Al	PR- 35+346	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: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

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

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

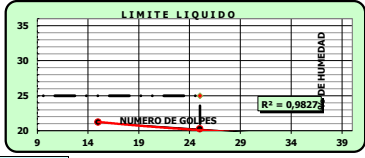
2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].**
 TIPO DE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 35+346 AL PR- 35+346 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 47
MUESTRA DE ENSAYO N° 819
 FECHA DE TOMA: **sábado, 25 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **domingo, 26 de enero de 2025**

3. ENSAYO

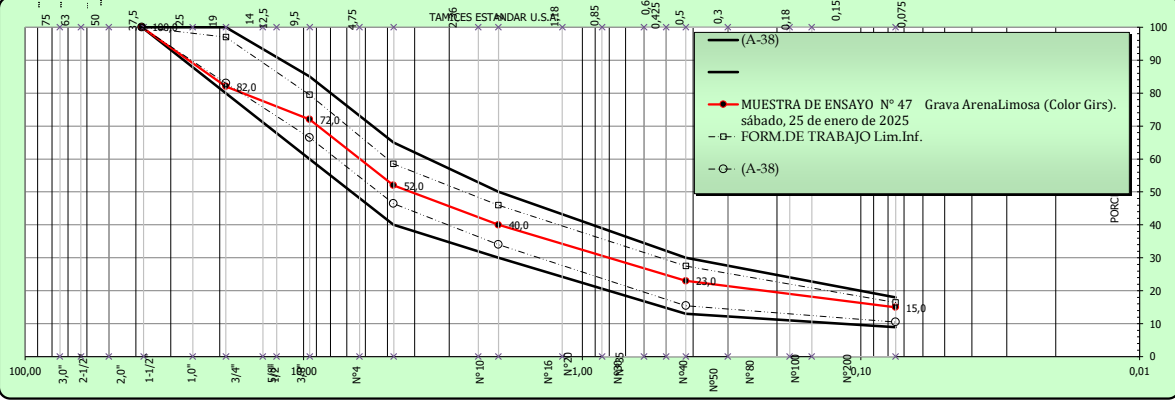
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	5.04%	2619,2			
1216,8	1181,5	481,7					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 2493,4	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 2131,9	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
14,5	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">Peso total de la muestra seca (g)</th> <th style="text-align: center;">2493,4</th> <th style="text-align: center;">Peso total despues del lavado</th> <th style="text-align: center;">2131,9</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">(A-38)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">TAMIZ</th> <th style="text-align: center;">Peso retenido individual</th> <th style="text-align: center;">% Retenido individual</th> <th style="text-align: center;">% Retenido Acumulado</th> <th style="text-align: center;">% Que pasa</th> <th style="text-align: center;">Esp. Inf.</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Esp. Sup.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4,0"</td> <td style="text-align: center;">100,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.1/2"</td> <td style="text-align: center;">88,9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3"</td> <td style="text-align: center;">76,2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2-1/2"</td> <td style="text-align: center;">63,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2"</td> <td style="text-align: center;">50,8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1-1/2"</td> <td style="text-align: center;">38,1</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">100,0</td> <td style="text-align: center;">#N/D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1"</td> <td style="text-align: center;">25,4</td> <td style="text-align: center;">229,8</td> <td style="text-align: center;">9,2</td> <td style="text-align: center;">90,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3/4"</td> <td style="text-align: center;">19,0</td> <td style="text-align: center;">226,0</td> <td style="text-align: center;">9,1</td> <td style="text-align: center;">82</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5/8"</td> <td style="text-align: center;">14,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1/2"</td> <td style="text-align: center;">12,7</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">18,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3/8"</td> <td style="text-align: center;">9,52</td> <td style="text-align: center;">233,2</td> <td style="text-align: center;">9,4</td> <td style="text-align: center;">27,6</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1/4"</td> <td style="text-align: center;">6,30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°4</td> <td style="text-align: center;">4,76</td> <td style="text-align: center;">510,3</td> <td style="text-align: center;">20,5</td> <td style="text-align: center;">48,1</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°8</td> <td style="text-align: center;">2,36</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">48,1</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°10</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">288,7</td> <td style="text-align: center;">11,6</td> <td style="text-align: center;">59,7</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°16</td> <td style="text-align: center;">1,18</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">59,7</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°20</td> <td style="text-align: center;">0,85</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°30</td> <td style="text-align: center;">0,60</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">59,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°35</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°40</td> <td style="text-align: center;">0,43</td> <td style="text-align: center;">441,1</td> <td style="text-align: center;">17,7</td> <td style="text-align: center;">77,4</td> <td style="text-align: center;">13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°50</td> <td style="text-align: center;">0,30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°60</td> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°80</td> <td style="text-align: center;">0,18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°100</td> <td style="text-align: center;">0,15</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">77,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°200</td> <td style="text-align: center;">0,08</td> <td style="text-align: center;">202,7</td> <td style="text-align: center;">8,1</td> <td style="text-align: center;">85,5</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Fondo</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Perdida en Lavado</td> <td style="text-align: center;">361,5</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> <td style="text-align: center;">14,5</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td></td> </tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)	2493,4	Peso total despues del lavado	2131,9	(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	#N/D	1"	25,4	229,8	9,2	90,8		3/4"	19,0	226,0	9,1	82	80	5/8"	14,0					1/2"	12,7	0,0	0,0	18,3		3/8"	9,52	233,2	9,4	27,6	60	1/4"	6,30					N°4	4,76	510,3	20,5	48,1	40	N°8	2,36	0,0	0,0	48,1	65	N°10	2,00	288,7	11,6	59,7	30	N°16	1,18	0,0	0,0	59,7	50	N°20	0,85					N°30	0,60	0,0	0,0	59,7		N°35	0,50					N°40	0,43	441,1	17,7	77,4	13	N°50	0,30					N°60	0,20					N°80	0,18					N°100	0,15	0,0	0,0	77,4		N°200	0,08	202,7	8,1	85,5	9	Fondo	0,0	0,0	0,0	14,5	18	Perdida en Lavado	361,5	14,5	14,5	0,0		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LIMITE LIQUIDO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">ENSAYO N°</th> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TARA N°</td> <td style="text-align: center;">44</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">46</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N° DE GOLPES</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td style="text-align: center;">21,2</td> <td style="text-align: center;">21,9</td> <td style="text-align: center;">22,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA SECO</td> <td style="text-align: center;">18,6</td> <td style="text-align: center;">19,0</td> <td style="text-align: center;">19,6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO TARA</td> <td style="text-align: center;">5,0</td> <td style="text-align: center;">5,1</td> <td style="text-align: center;">5,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">% DE HUMEDAD</td> <td style="text-align: center;">19,2</td> <td style="text-align: center;">20,2</td> <td style="text-align: center;">21,2</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LIMITE PLASTICO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">ENSAYO N°</th> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TARA N°</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td style="text-align: center;">13,61</td> <td style="text-align: center;">14,01</td> <td style="text-align: center;">13,87</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA SECO</td> <td style="text-align: center;">12,49</td> <td style="text-align: center;">12,86</td> <td style="text-align: center;">12,74</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PESO TARA</td> <td style="text-align: center;">5,36</td> <td style="text-align: center;">5,35</td> <td style="text-align: center;">5,43</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">% DE HUMEDAD</td> <td style="text-align: center;">15,7</td> <td style="text-align: center;">15,3</td> <td style="text-align: center;">15,5</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">CLASIFICACION</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LIMITE LIQUIDO</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">(%) Gravas.</td> <td style="text-align: center;">48,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LIMITE PLASTICO</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">(%) Arenas.</td> <td style="text-align: center;">37,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">(%) Finos.</td> <td style="text-align: center;">15,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INDICE DE GRUPO</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">CU</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">CC</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">D 10</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D 30</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D 60</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> </table> 	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	21,2	21,9	22,6	PESO SUELO+TARA SECO	18,6	19,0	19,6	PESO TARA	5,0	5,1	5,0	% DE HUMEDAD	19,2	20,2	21,2	LIMITE PLASTICO				ENSAYO N°	1	2	3	TARA N°	7	8	9	PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,61	14,01	13,87	PESO SUELO+TARA SECO	12,49	12,86	12,74	PESO TARA	5,36	5,35	5,43	% DE HUMEDAD	15,7	15,3	15,5	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	19	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	37,0	INDICE DE PLASTICIDAD	3	(%) Finos.	15,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0	D 10	0,0	D 30	0,0	D 60	0,0
Peso total de la muestra seca (g)	2493,4	Peso total despues del lavado	2131,9	(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	#N/D																																																																																																																																																																																																																																																																														
1"	25,4	229,8	9,2	90,8																																																																																																																																																																																																																																																																															
3/4"	19,0	226,0	9,1	82	80																																																																																																																																																																																																																																																																														
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1/2"	12,7	0,0	0,0	18,3																																																																																																																																																																																																																																																																															
3/8"	9,52	233,2	9,4	27,6	60																																																																																																																																																																																																																																																																														
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°4	4,76	510,3	20,5	48,1	40																																																																																																																																																																																																																																																																														
N°8	2,36	0,0	0,0	48,1	65																																																																																																																																																																																																																																																																														
N°10	2,00	288,7	11,6	59,7	30																																																																																																																																																																																																																																																																														
N°16	1,18	0,0	0,0	59,7	50																																																																																																																																																																																																																																																																														
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°30	0,60	0,0	0,0	59,7																																																																																																																																																																																																																																																																															
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°40	0,43	441,1	17,7	77,4	13																																																																																																																																																																																																																																																																														
N°50	0,30																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°100	0,15	0,0	0,0	77,4																																																																																																																																																																																																																																																																															
N°200	0,08	202,7	8,1	85,5	9																																																																																																																																																																																																																																																																														
Fondo	0,0	0,0	0,0	14,5	18																																																																																																																																																																																																																																																																														
Perdida en Lavado	361,5	14,5	14,5	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																															
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	21,2	21,9	22,6																																																																																																																																																																																																																																																																																
PESO SUELO+TARA SECO	18,6	19,0	19,6																																																																																																																																																																																																																																																																																
PESO TARA	5,0	5,1	5,0																																																																																																																																																																																																																																																																																
% DE HUMEDAD	19,2	20,2	21,2																																																																																																																																																																																																																																																																																
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																
TARA N°	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,61	14,01	13,87																																																																																																																																																																																																																																																																																
PESO SUELO+TARA SECO	12,49	12,86	12,74																																																																																																																																																																																																																																																																																
PESO TARA	5,36	5,35	5,43																																																																																																																																																																																																																																																																																
% DE HUMEDAD	15,7	15,3	15,5																																																																																																																																																																																																																																																																																
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																			
LIMITE LIQUIDO	19	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																																																																																																																																																																																
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	37,0																																																																																																																																																																																																																																																																																
INDICE DE PLASTICIDAD	3	(%) Finos.	15,0																																																																																																																																																																																																																																																																																
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																
D 10	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D 30	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D 60	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																		

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

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO 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: Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 819

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 25-ene-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 26-ene-25

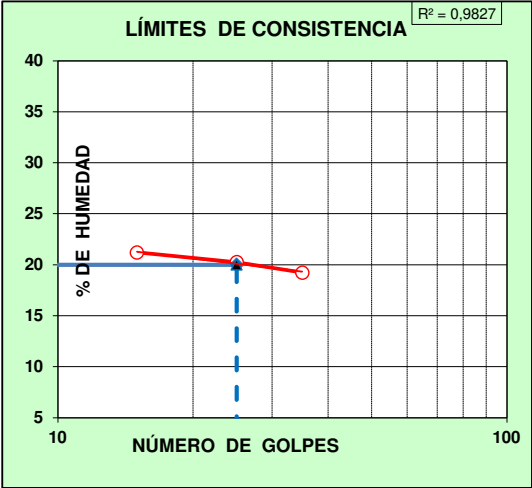
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	44	45	46	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,16	21,86	22,64	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,55	19,04	19,55	
Peso Tara.	4,98	5,11	4,98	
% De Humedd.	19,2	20,2	21,2	20,1

ω NATURAL
1216,8
1181,5
481,7
5,04

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,61	14,01	13,87	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,49	12,86	12,74	
Peso Tara.	5,36	5,35	5,43	
% De Humedd.	15,71	15,31	15,46	15,5

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) **14,5**

IP= **5,0**

LL= **20,0**

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°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 35+346 AI PR- 35+346 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. Reclassificar ☐ 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 Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 35+346 AL PR- 35+346 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 49
MUESTRA DE ENSAYO N° 821
 FECHA DE TOMA: **lunes, 27 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **martes, 28 de enero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.96%		
1015	978	357	3285,6		

% 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
14,6	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		38	39	40			
N° DE GOLPES		35	24	16			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		21,7	20,9	21,3			
PESO SUELO+TARA SECO		18,7	17,9	18,0			
PESO TARA		5,0	5,1	5,1			
% DE HUMEDAD		22,0	24,0	25,9			

LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		1	2	3			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,5028	13,9008	13,9088			
PESO SUELO+TARA SECO		12,33	12,7	12,68			
PESO TARA		5	5,1	5			
% DE HUMEDAD		16,0	15,8	16,0			

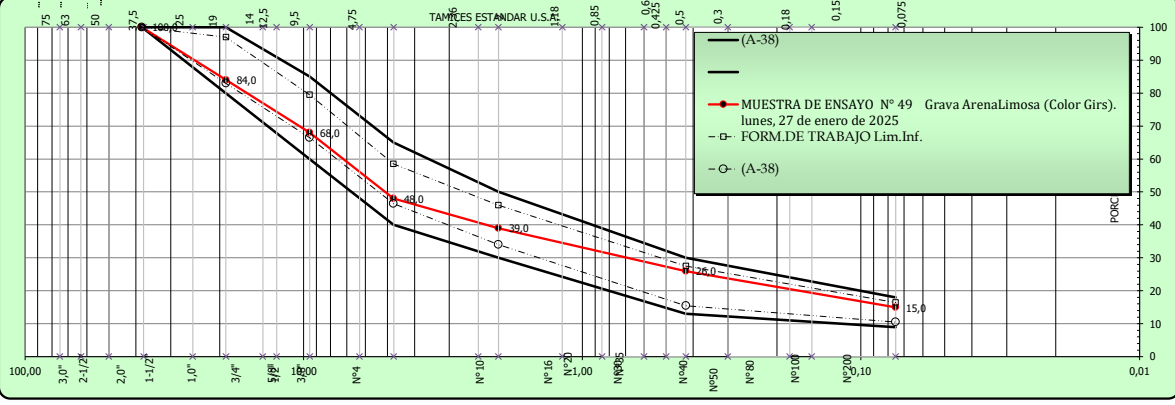
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	22	(%) Gravas.	52,0
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	33,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6	(%) Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

LIMITE LIQUIDO							
D 10	0,0						
D 30	0,0						
D 60	0,0						
D 100	0,0						

LIMITE LIQUIDO							
35							
30							
25							
20							
15							
10							
5							
0							
0	9	14	19	24	29	34	39
	NUMERO DE GOLPES						

LIMITE LIQUIDO							
35							
30							
25							
20							
15							
10							
5							
0							
0	9	14	19	24	29	34	39
	NUMERO DE GOLPES						

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



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios 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 Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 821

TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2".

FECHA DE TOMA 27-ene-25

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

FECHA DE ENSAYO 28-ene-25

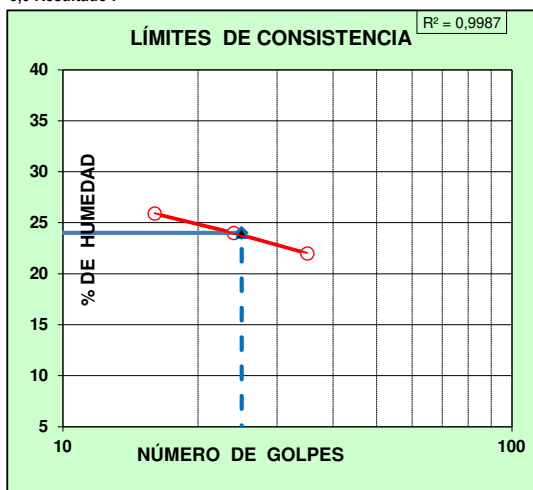
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	38	39	40	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,67	20,95	21,29	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,66	17,88	17,96	
Peso Tara.	5,00	5,10	5,10	
% De Humedd.	22,0	24,0	25,9	23,7

w NATURAL
1015,0
978
357
5,96

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,50	13,90	13,91	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,33	12,70	12,68	
Peso Tara.	5,00	5,10	5,00	
% De Humedd.	16,00	15,80	16,00	15,9

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,6
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°4 DEL: 20 AL 26 DE ENERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 35+346 AI PR- 35+346 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- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **23**
MUESTRA DE ENSAYO N° **795**

FECHA DE TOMA: **miércoles, 29 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 30 de enero de 2025**

3. ENSAYO

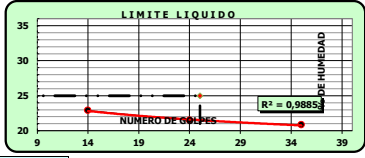
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.73%		
817.5	793.4	373.1	3167.5		

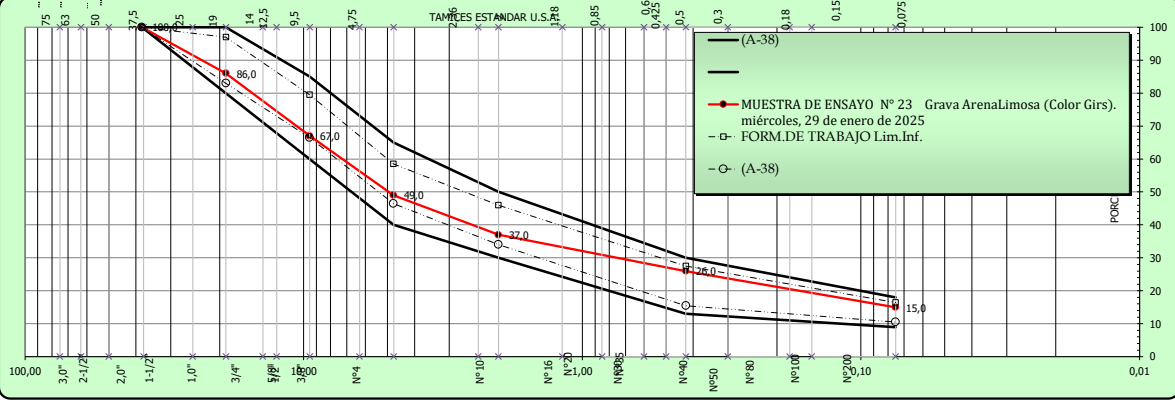
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 2995,7	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 2549,7	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
14,9	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	45	53	55				
N° DE GOLPES	35	24	14				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,6	27,5	27,1				
PESO SUELO+TARA SECO	18,8	23,6	23,0				
PESO TARA	5,1	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	20,8	21,5	22,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	13	14	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,77	16,47	16,62				
PESO SUELO+TARA SECO	15,25	14,98	15,11				
PESO TARA	5,31	5,28	5,27				
% DE HUMEDAD	15,3	15,4	15,3				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	51,0				
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	34,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	6	(%) Finos.	15,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		2995,7	Peso total despues del lavado		2549,7	(A-38)	
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
4,0"	100,0						
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2,1/2"	63,5						
2"	50,8						
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	#N/D	100
1"	25,4	237,4	7,9	7,9	92,1		
3/4"	19,0	182,0	6,1	14,0	86	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	0,0	0,0	14,0	86,0		
3/8"	9,52	558,3	18,6	32,6	67,4	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	308,0	10,3	51,2	48,8	40	65
N°8	2,36	0,0	0,0	51,2	48,8		
N°10	2,00	346,7	11,6	62,8	37,2	30	50
N°16	1,18	0,0	0,0	62,8	37,2		
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,0	0,0	62,8	37,2		
N°35	0,50						
N°40	0,43	334,2	11,2	73,9	26,1	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,0	0,0	73,9	26,1		
N°200	0,08	333,4	11,1	85,1	14,9	9	18
Fondo		1,6	0,1				
Perdida en Lavado		446,0	14,9	14,9	0,0		

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 27 DE ENERO AL 01 DE FEBRERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe López Carrión Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Grimaldo 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.

795

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

29-ene-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

30-ene-25

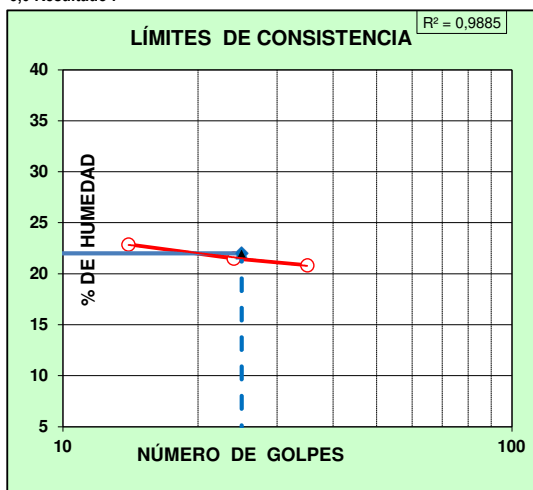
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	45	53	55	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,59	27,52	27,09	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,75	23,55	22,99	
Peso Tara.	5,12	5,07	5,07	
% De Humedd.	20,8	21,5	22,9	21,5

w NATURAL
817,5
793,4
373,1
5,73

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	13	14	15	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,77	16,47	16,62	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,25	14,98	15,11	
Peso Tara.	5,31	5,28	5,27	
% De Humedd.	15,29	15,36	15,35	15,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,9

IP=

6,0

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°1. DEL: 27 DE ENERO
AL 01 DE FEBRERO 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. Reclassificar

☐

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



NORMA TRANSITO: NT2

FECHA DE ENSAYO : viernes, 31 de enero de 2025

AL

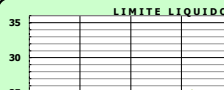
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W ₁	2845,1	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	2411,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189
	15,2	Casuela De Cazararande:CC(C)-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	62	64	65
N° DE GOLPES	35	24	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,2	23,6	22,9
PESO SUELO+TARA SECO	19,3	20,2	19,4
PESO TARA	5,1	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	20,3	22,7	24,5

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	7	8	9
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,18	13,21	13,07
PESO SUELO+TARA SECO	11,29	12,18	12,05
PESO TARA	5,37	5,36	5,28
% DE HUMEDAD	15,0	15,1	15,1

CLASIFICACION		
LIMITE LIQUIDO	20	(%).Gravas. 53,0
LIMITE PLASTICO	15	(%).Arenas. 32,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5	(%).Finos. 15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU 0,0
		CC 0,0

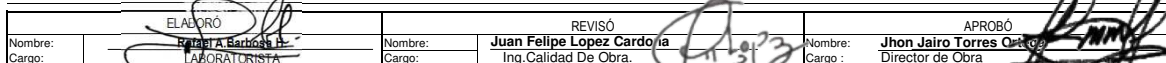
D 10
D 30
D 60
0,0



LIMITE LIQUIDO

$R^2 = 0.9903$

U.S.C



	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.	797
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	30-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ene-25

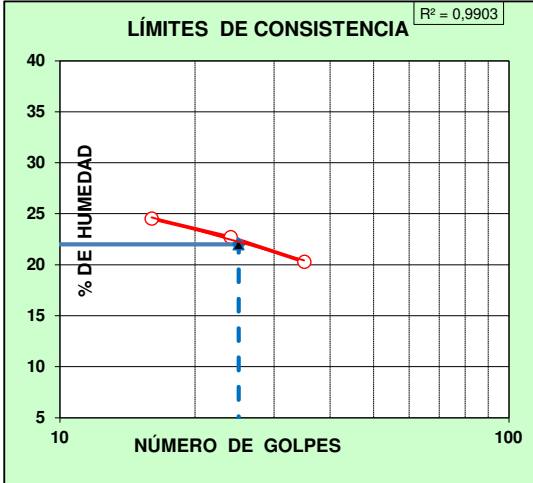
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	62	64	65	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,19	23,64	22,88	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,3	20,19	19,38	
Peso Tara.	5,06	4,99	5,11	
% De Humedd.	20,3	22,7	24,5	22,2

w NATURAL
1259,1
1217,6
353,1
4,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,18	13,21	13,07	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,29	12,18	12,05	
Peso Tara.	5,37	5,36	5,28	
% De Humedd.	15,03	15,10	15,07	15,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **15,3**

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°1. DEL: 27 DE ENERO AL 01 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 42+430 Al	PR- 42+430	IZQUIERDA
	PR 34 + 500 Al	PR 34 + 500	CALZADA
	___ Al	___	___
	___ Al	___	___

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 25	
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.	797
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	30-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	31-ene-25

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-066-01	TAMIZ DE LAVADO:	
	BALANZA Digital BLZD-066-05	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	28,7	26,9	6,272	3,1	0,2
% Terrones de arcilla y partículas delezables									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 delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	999,7	999,7	0,00	21,9	0,000
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	1998,4	1996,2	0,11	16,8	0,018
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,1	2998,8	0,08	14,30	0,011
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,01
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,21
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO	0,2	Si Cumple	0,01	Si Cumple
---------------------	------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION	Agregado fino	BALANZA Digital BLZD- % max.	Agregado grueso	IZA Digital BLZD- % max.
--------------------------	---------------	------------------------------	-----------------	--------------------------

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 27 DE ENERO AL 01 DE FEBRERO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Garzón Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Director de Obra

Cargo :	Director de Obras
---------	-------------------

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

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	799
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	31-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-feb-25

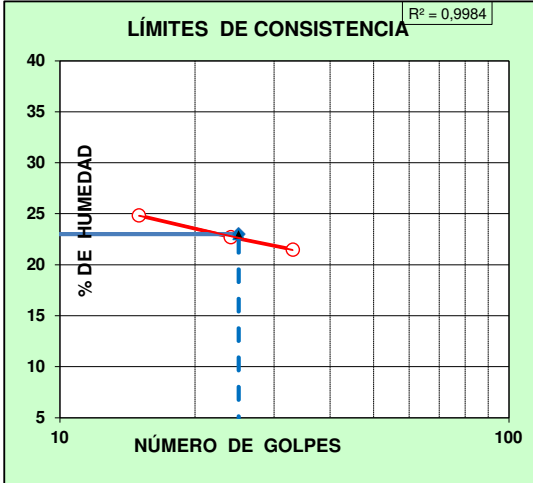
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	44	45	47	Interseccion
Numero de Golpes	33	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,76	27,58	26,10	
Peso Muestra+Tara Seca.	21,26	23,42	21,9	
Peso Tara.	4,97	5,11	4,99	
% De Humedd.	21,5	22,7	24,8	22,6

988,1
963,6
472,8
4,99

Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,86	15,63	16,16	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,42	14,27	14,69	
Peso Tara.	5,28	5,47	5,21	
% De Humedd.	15,75	15,45	15,51	15,6

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 15,0

IP= 7,0

LL= 23,0

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°1. DEL: 27 DE ENERO AL 01 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 42+430 AI	PR- 42+430	IZQUIERDA
	PR 45 + 700 AI	PR 45 + 700	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: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO.(A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 42+430 AL PR- 42+430 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 29
MUESTRA DE ENSAYO N° 801

FECHA DE TOMA : **sábado, 1 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **domingo, 2 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

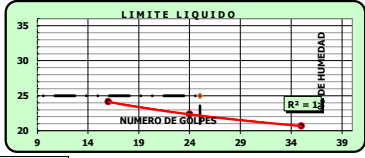
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
2.92%			3303,6	
W2	W2	W3		
941,1	924,4	353,1		

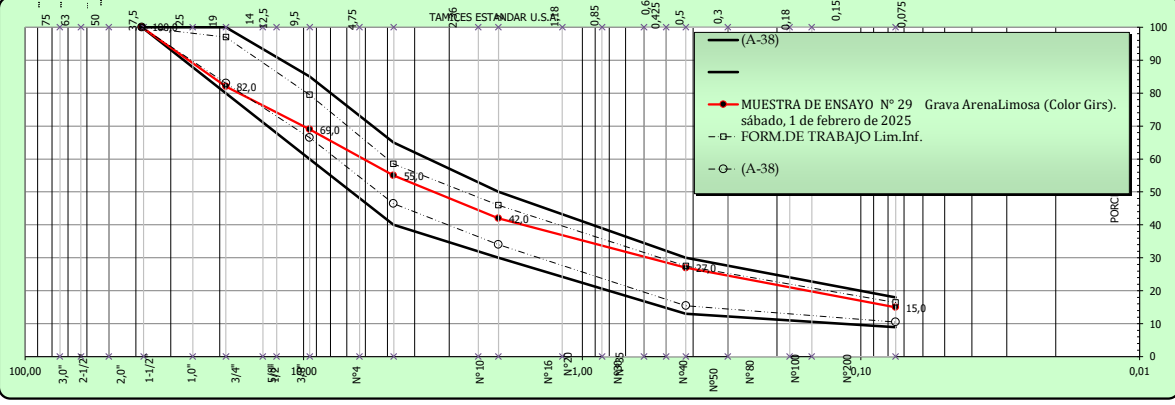
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3209,8
W ₂	2737,8
	14,7
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	44	45	47				
N° DE GOLPES	35	24	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,3	17,7	20,4				
PESO SUELO+TARA SECO	18,5	15,4	17,4				
PESO TARA	5,0	5,1	5,0				
% DE HUMEDAD	20,7	22,3	24,1				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	16	17	18				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,81	12,69	12,14				
PESO SUELO+TARA SECO	11,81	11,75	11,22				
PESO TARA	5,28	5,48	5,21				
% DE HUMEDAD	15,3	15,0	15,3				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	45,0				
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	40,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	6	(%) Finos.	15,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

TAMIZ	Peso total de la muestra seca (g)	3209,8	Peso total despues del lavado	2737,8	(A-38)
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
4,0"	100,0				
3,1/2"	88,9				
3"	76,2				
2,1/2"	63,5				
2"	50,8				
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	284,3	8,9	8,9	91,1
3/4"	19,0	280,1	8,7	17,6	82
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	0,0	0,0	17,6	82,4
3/8"	9,52	446,4	13,9	31,5	68,5
1/4"	6,30				
N°4	4,76	447,1	13,9	45,4	54,6
N°8	2,36	0,0	0,0	45,4	54,6
N°10	2,00	402,3	12,5	58,0	42,0
N°16	1,18	0,0	0,0	58,0	42,0
N°20	0,85				
N°30	0,60	0,0	0,0	58,0	42,0
N°35	0,50				
N°40	0,43	475,6	14,8	72,8	27,2
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15	0,0	0,0	72,8	27,2
N°200	0,08	398,9	12,4	85,2	14,8
Fondo		3,1	0,1		
Perdida en Lavado		471,9	14,7	14,8	0,0

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 27 DE ENERO AL 01 DE FEBRERO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: Edna 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		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.	801
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	1-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-feb-25

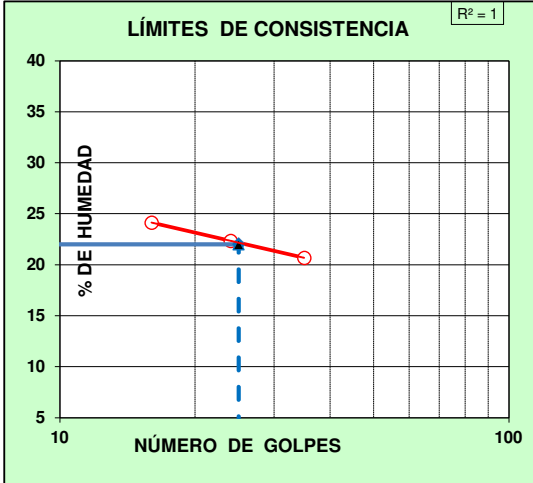
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	44	45	47	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,31	17,71	20,36	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,51	15,41	17,37	
Peso Tara.	4,97	5,11	4,98	
% De Humedd.	20,7	22,3	24,1	22,2

w NATURAL
941,1
924,4
353,1
2,92

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,81	12,69	12,14	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,81	11,75	11,22	
Peso Tara.	5,28	5,48	5,21	
% De Humedd.	15,31	14,99	15,31	15,2

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 14,8

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°1. DEL: 27 DE ENERO AL 01 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 42+430 AI	PR- 42+430	IZQUIERDA
	AI	AI	AI
	AI	AI	AI
	AI	AI	AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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



NORMA TRANSITO: NT2

Al

Nombre: RAFAEL A. BARBOSA B. Carro: AFORADORISTA		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Carro: Ing. Calidad De Obra.		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Carro: 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.	803
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	3-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-feb-25

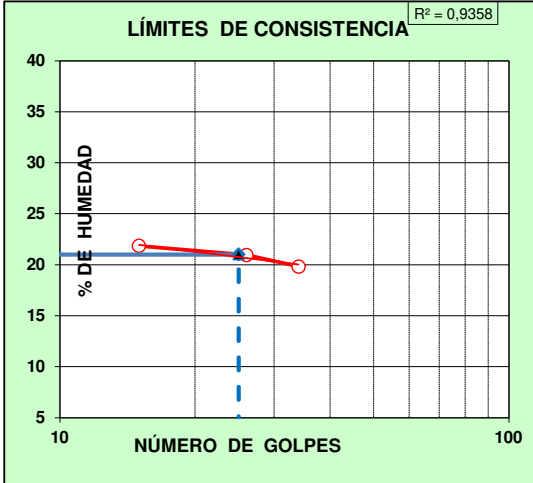
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	67	68	69	Interseccion
Numero de Golpes	34	26	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	24,14	26,06	25,18	
Peso Muestra+Tara Seca.	20,98	22,42	21,57	
Peso Tara.	5,04	5,04	5,05	
% De Humedd.	19,8	20,9	21,9	20,7

w NATURAL
1126,3
1092,1
373,1
4,76

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,19	13,81	13,96	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,96	12,65	12,74	
Peso Tara.	5,28	5,48	5,20	
% De Humedd.	16,02	16,18	16,18	16,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,7
IP=	5,0
LL=	21,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

Nombre:	Jhon Jairo Torres
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.	805
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	4-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-feb-25

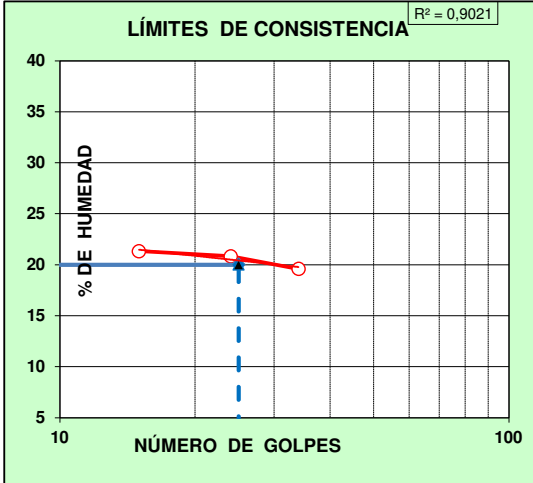
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	44	45	47	Interseccion
Numero de Golpes	34	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,33	21,65	22,84	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,65	18,8	19,7	
Peso Tara.	4,97	5,11	4,98	
% De Humedd.	19,6	20,8	21,3	20,4

w NATURAL
868,2
849,3
473,1
5,02

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,88	13,05	13,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,95	12,12	12,30	
Peso Tara.	5,28	5,49	5,21	
% De Humedd.	13,94	14,03	13,82	13,9

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	16,3
IP=	6,0
LL=	20,0
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

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

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

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 33	
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.	805
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	4-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-feb-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	29,1	27,6	5,155	3,3	0,2
% Terrones de arcilla y partículas delezables									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 delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,4	997,2	0,32	13,4	0,043
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,6	1996,8	0,19	18,0	0,034
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3002,1	2997,1	0,17	16,10	0,027
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,03
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,21
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO	0,2	Si Cumple	0,03	Si Cumple
---------------------	------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 03 FEBERO AL 09 DE FEBRERO 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 Gris).**
 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**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
MUESTRA DE ENSAYO N°

35
807

FECHA DE TOMA: **jueves, 6 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **viernes, 7 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	4.43%		
1022.3	999	472.8	3618,1		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3464,7
W ₂	2939,2
15,2	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°		68	69	72			
N° DE GOLPES		35	25	14			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		22,5	23,5	24,3			
PESO SUELO+TARA SECO		19,4	20,1	20,5			
PESO TARA		5,1	5,1	5,3			
% DE HUMEDAD		21,1	23,3	24,9			
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		12	13	14			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,05	13,65	13,86			
PESO SUELO+TARA SECO		12	12,53	12,69			
PESO TARA		5,38	5,3	5,29			
% DE HUMEDAD		15,9	15,5	15,8			
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO		21	(%) Gravas.	44,0			
LIMITE PLASTICO		16	(%) Arenas.	41,0			
INDICE DE PLASTICIDAD		5	(%) Finos.	15,0			
INDICE DE GRUPO		0	CU	0,0			
			CC	0,0			

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

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30	30
35	35	35	35	35	35	35	35

LIMITE LIQUIDO							
N° DE GOLPES	14	19	24	29	34	39	%
25	25	25					

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

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

1. PROYECTO:

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 807

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA: 6-feb-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 7-feb-25

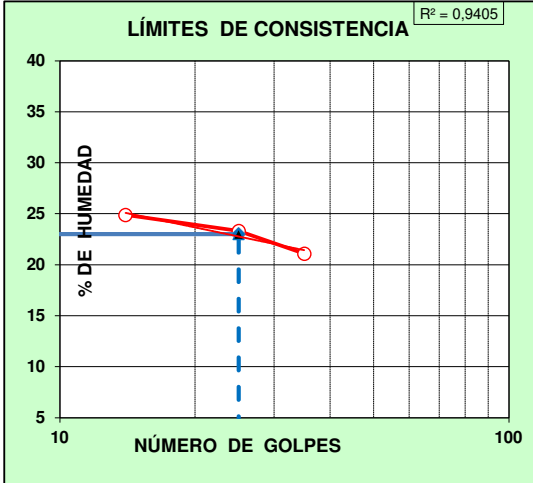
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	68	69	72	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,45	23,54	24,33	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,42	20,05	20,54	
Peso Tara.	5,05	5,07	5,31	
% De Humedd.	21,1	23,3	24,9	22,8

ω NATURAL
1022,3
999
472,8
4,43

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	12	13	14	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,05	13,65	13,86	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,00	12,53	12,69	
Peso Tara.	5,38	5,30	5,29	
% De Humedd.	15,86	15,49	15,81	15,7

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 15,2

IP= 7,0

LL= 23,0

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: 03 FEBERO AL 09 DE FEBRERO 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 DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)	CODIGO: FO-S-15-26-3 VERSION : 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO	
FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16		

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO.(A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 35+433 AL PR- 35+433 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 37
MUESTRA DE ENSAYO N° 809

FECHA DE TOMA : **lunes, 10 de febrero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **martes, 11 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	4.43%		
1050.3	1026.2	481.8	3139.9		

% PASA TAMIZ N°200 (W1-W2)/(W2-W3)*100 W ₁ 3006.8 W ₂ 2580.4 14.2	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO NT2 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°		47	48	50			
N° DE GOLPES		34	26	14			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19.4	17.6	22.4			
PESO SUELO+TARA SECO		17.3	15.6	19.5			
PESO TARA		5.0	5.0	5.1			
% DE HUMEDAD		17.2	19.0	20.6			

LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		9	12	13			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13.96	12.63	13.36			
PESO SUELO+TARA SECO		12.9	12.61	12.36			
PESO TARA		5.42	5.37	5.31			
% DE HUMEDAD		14.2	0.3	14.2			

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	17	(%) Gravas.	46.0
LIMITE PLASTICO	14	(%) Arenas.	40.0
INDICE DE PLASTICIDAD	3	(%) Finos.	14.0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0.0
		CC	0.0

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

LIMITE LIQUIDO
R² = 0.9466

OBSERVACION. **ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL 10 FEBERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025**

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

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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,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

1.PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	809
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO.(A-38)	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-feb-25

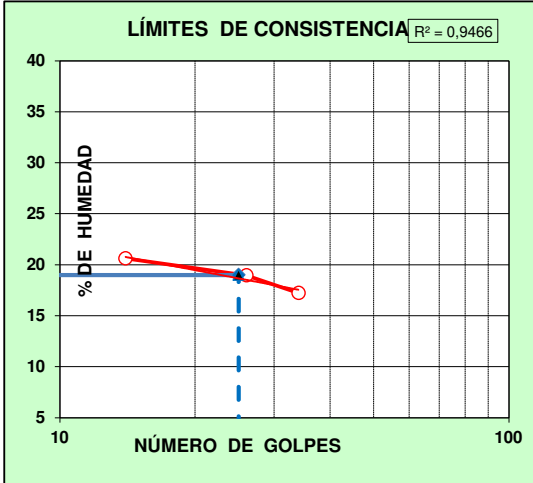
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	47	48	50	Interseccion
Numero de Golpes	34	26	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,41	17,57	22,42	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,29	15,57	19,46	
Peso Tara.	4,99	5,02	5,11	
% De Humedd.	17,2	19,0	20,6	18,7

w NATURAL
1050,3
1026,2
481,8
4,43

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	9	12	13	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,96	12,63	13,36	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,90	12,61	12,36	
Peso Tara.	5,42	5,37	5,31	
% De Humedd.	14,17	0,28	14,18	9,5

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

IP=	14,3
LL=	9,0
LP=	19,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:10 FEBERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 35+433 Al	PR- 35+433	IZQUIERDA
	Al		
	Al		
	Al		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 37	
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.	809
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-feb-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	31,1	29,8	4,180	3,7	0,2
% Terrones de arcilla y partículas delezables									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 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	1000,8	996,9	0,39	14,2	0,055
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,7	1998,1	0,23	15,6	0,036
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	2998,8	2996,1	0,09	15,83	0,014
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									0,19
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,2	Si Cumple	0,04	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. Reclassificar	d. Rechazar

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 10 FEBRERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025		
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

	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. 37	
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 _____			
_____ al _____			
_____ al _____			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	809
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO (A-38)	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-feb-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)					5000.5		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)					3502.8		
Pérdida, (g)					1.498		
% Pérdida por abrasión e impacto					30,0%		

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)							
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13			
				TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm			
Pasa tamiz	Retenido en tamiz			A	B	C	D	1	2	3	
mm (alt)	mm (alt)										
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			
37.5	1,1/2"	25	1"	1250 ± 25				5000 ± 25			
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 25				5000 ± 25			
19	3/4"	12.5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10						
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10						
9.5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10					
6.3	1/4"	4.76	No 4			2500 ± 10					
4.75	No 4	2.36	No 8			5000 ± 10					
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50	
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12	
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25	
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000	

4. ESPECIFICACIÓN									
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

5. CONTROL	
Producto Conforme:	SI ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. Reclasificar	d. Rechazar
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 10 FEBERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025	

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 37	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	AFIRMADO. (A-38)
LONGITUD VERIFICADA:	R- 35 + 433 AL R- 35 + 433 IZQUIERDA _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	809
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	10-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	11-feb-25

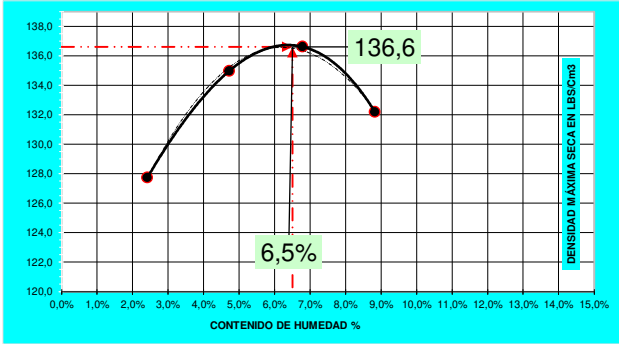
3. ENSAYO			
Solución utilizada	735	Gs solución gr/cm3	3,000
		Nº de ciclos	Balanza: BLZD-066-01
Equipo utilizado:	18,7472656		

Tamiz	Tamiz		Para determinar	% Retenido Gradación	% Retenido Gradación	Masa fracciones	Masa fracciones	% Pasa menor	% Perdida ponderada
	Tamaño Agreg.								
	Pasa	Retiene							
Nº 4	3/8"	Nº 4	Nº 4	14,2	57,0	100,4	92,2	8,17	4,7
	Nº 4	Nº 8	Nº 8	3,7	14,7	100,4	90,1	10,26	1,5
	Nº 8	Nº 16	Nº 16	2,6	10,4	100,4	87,8	12,55	1,3
	Nº 16	Nº 30	Nº 30	3,3	13,2	100,4	85,2	15,14	2,0
	Nº 30	Nº 50	Nº 50	1,2	4,8	100,4	93,1	7,27	0,3
TOTALES				24,9	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		9,8	
Nº 5	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	8,6	18,7	1000,6	978,1	2,25	0,4
	1"	3/4"	5/8"	7,3	16,0	500,8	472,6	5,63	0,9
	3/4"	1/2"	5/16"	0,0	0,0	670,1	653,7	2,45	0,0
	1/2"	3/8"	5/16"	15,6	34,2	330,9	310,9	6,04	2,1
	3/8"	Nº 4	Nº 5	14,2	31,1	300,4	271,7	9,55	3,0
TOTALES				45,6	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		6,4	

4. ESPECIFICACIÓN			
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio	PERDIDA TOTAL 5,3
Afirmados, subbases y bases	12	18	
Pavimentos asfálticos	-	18	
Concreto para pavimento	10	15	
Concreto estructural -grava-	12	18	
Concreto estructural -arena-	10	15	

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

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

		ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
				VERSIÓN: 05	
		07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	
1. PROYECTO		ENSAYO N° 37			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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°: 809	
TIPO DE MATERIAL:		AFIRMADO.(A-38)		FECHA TOMA: 10-feb-25	
LABORATORIO:		PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO: 11-feb-25	
3. ENSAYO					
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo			
Peso húmedo material + Tara 1040,8		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).			
Peso seco material + Tara 1025,4		2,42%			
Peso de la tara 388					
DENSIDAD SECA					
PRUEBA		1		2	
Metodo utilizado para el ensayo		56		56	
No. de Golpes		1		1	
Molde No.		5		5	
Peso muestra húmeda + molde, (g).		7234		7749	
Peso molde, (g)..		2760		2760	
Peso muestra húmeda, (g).		4474		4989	
Peso muestra húmeda, (lb).		388,00		10,99	
Volumen molde, Pie3.		13,28		13,28	
Densidad muestra seca, gr/cm3		2,047		2,163	
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		130,8		141,3	
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		127,7		135,0	
		136,6		132,2	
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD					
Recipiente No.		T1		T2	
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =		1040,8		946,4	
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =		1025,4		920,2	
Peso Recipiente (g). W3 =		388		365,5	
Contenido de Humedad (%)		2,42%		4,72%	
Contenido de Humedad deseada.(%)		2,4%		6,7%	
% De humedad adicionado		247,6%		4,3%	
Agua Adicionada ml		15713,3		273,4	
		15840,2		400,3	
		136,6		132,2	
					
RESULTADOS DEL ENSAYO					
Densidad máxima de laboratorio 2,189 gr/cm3					
Densidad máxima de laboratorio 136,6 Lb/pie3					
Porcentaje de Humedad optima 6,50% %					
% Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 15 %					
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:10 FEBERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres	
Cargo: LABORATORISTA		Cargo: ING DE CALIDAD		Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA	

CONSORCIO

DLA 056 - 2020

RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13

CÓDIGO: FO-S-15-22

VERSIÓN: 05

FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO:

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

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR:

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

MATERIAL:

AFIRMADO, (A-38)

FUENTE MATERIAL:

PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

DESCRIPCIÓN:

Ensayo de Caracterización.

MUESTRA No.

809

ENSAYO

37

PLANTA :

DE TRITURACION. VILLA CARMEN

FECHA DE MUESTREO:

10 de febrero de 2025

FECHA DE ENSAYO:

14 de febrero de 2025

MUESTRA TOMADA EN:

PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

No. DE GOLPES	55	25	10								
Molde No.	5	2	1								
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pulg²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pulg²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pulg²
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	1,12	251,8	70,3	0,19	42,71	11,9	0,09	20,23	5,7
30"	0,025	0,635	6,12	1.375,8	384,3	1,01	227,1	63,4	0,55	123,6	34,5
1'	0,050	1,270	12,03	2.704,5	755,4	3,03	681,2	190,3	0,76	170,9	47,7
1,1/2'	0,075	1,905	16,70	3.754,3	1048,7	5,19	1.166,8	325,9	1,15	258,5	72,2
2'	0,100	2,540	20,60	4.631,1	1293,6	6,47	1.454,5	406,3	1,48	332,7	92,9
2,1/2'	0,125	3,175	24,10	5.417,9	1513,4	7,73	1.737,8	485,4	1,97	442,9	123,7
3'	0,150	3,810	26,70	6.002,4	1676,7	8,70	1.955,8	546,3	2,04	458,6	128,1
3,1/2'	0,175	4,445	28,90	6.497,0	1814,8	9,90	2.225,6	621,7	2,23	501,3	140,0
4'	0,200	5,080	30,70	6.901,7	1927,8	10,86	2.441,4	682,0	2,47	555,3	155,1
4,1/2'	0,225	5,710	32,40	7.283,8	2034,6	11,77	2.646,0	739,1	2,65	595,7	166,4
5'	0,250	6,350	34,10	7.666,0	2141,3	12,61	2.834,8	791,9	2,75	618,2	172,7
5,1/2'	0,275	6,985	35,20	7.913,3	2210,4	13,45	3.023,7	844,6	3,08	691,3	193,1
6'	0,300	7,620	37,00	8.318,0	2323,5	14,02	3.151,8	880,4	3,29	739,6	206,6
6,1/2"	0,325	8,255	38,60	8.677,6	2423,9	14,91	3.351,9	936,3	3,51	789,1	220,4
7"	0,350	8,890	39,10	8.790,1	2455,3	15,71	3.531,8	986,5	3,64	818,3	228,6
7,1/2"	0,375	9,525	40,11	9017,1	2518,7	16,51	3.711,6	1036,8	3,82	858,8	239,9
8"	0,400	10,160	41,01	9219,4	2575,3	17,19	3.864,5	1079,5	4,02	903,7	252,4
10"	0,500	12,700	45,10	10138,9	2832,1	17,80	4.001,6	1117,8	4,40	989,2	276,3
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,0%		

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%
			5	mm		2	mm		1	mm	
10/feb/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
12/feb/2025	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,100	0,0	0,000%
13/feb/2025	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,004	0,000%	0,100	0,0	0,000%
16/feb/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")	129	130	41	41	9	9
CBR 5,08 mm (0,2")	129	128	45	48	10	10

Observaciones

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3 DEL: 10 FEBERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025

Nombre:

ELABORÓ

Rafael Barbosa H.

Nombre:

REVISÓ

Juan Felipe Lopez Cardona

Nombre:

APROBÓ

Jhon Jairo Torres Ortiz

Cargo:

LABORATORISTA

Cargo:

ING. DE RESIDENTE

Cargo:

ING. DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22																									
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VERSIÓN: 05																									
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																										
MEJORAMIENTO Y																												
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS																								
			MUESTRA No. :	809																								
			Ensayo N°:	37																								
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)																								
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	11 de febrero de 2025																								
			FECHA DE ENSAYO:	14 de febrero de 2025																								
811																												
DENSIDAD SECA																												
PRUEBA	1	2	3	4																								
No. de Golpes	56	56	56	56																								
Molde No.	1	1	1	1																								
No. de Capas	5	5	5	5																								
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7234	7594	7749	7680																								
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																								
Peso muestra húmeda, (g).	4474	4834	4989	4920																								
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																								
Densidad muestra húmeda, pie3	130,8	141,3	145,9	143,9																								
Densidad muestra Seca, pie3	127,7	135,0	136,6	132,2																								
HUMEDAD																												
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																								
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	1040,8	946,4	933	1025,1																								
Peso rec. + Muestra Seca (g).	1025,4	920,2	897,3	969,9																								
Peso Recipiente (g).	388	365,5	371,1	344,5																								
Contenido de Humedad (%)	2,4%	4,7%	6,8%	8,83%																								
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																												
PRUEBA	1	2	3																									
No. de Golpes	55	30	10																									
Molde No.	5	2	1																									
No. de Capas	5	5	5																									
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9531	9209	8839																									
Peso molde, (g).	4495	4433	4399																									
Peso muestra húmeda, (g).	5036	4776	4440																									
Volumen molde, pie3	13,09	13,09	13,09																									
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,15	137,7	128,0																									
Densidad muestra seca, gr/cm3	136,5	129,4	120																									
HUMEDAD																												
Recipiente No.	T5	T6	T7																									
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	641,1	618,4	816,2																									
Peso rec. + Muestra Seca (g).	624,3	600,6	800,3																									
Peso Recipiente (g).	360,7	322,2	556,2																									
Contenido de Humedad (%)	6,4%	6,4%	6,5%																									
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142																												
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																												
<table><tr><td colspan="2">CBR</td><td colspan="2">Sin corrección</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>129,36</td><td>40,63</td><td>9,29</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>128,52</td><td>45,46</td><td>10,34</td></tr><tr><td colspan="2">CBR</td><td colspan="2">Corregido</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>129,65</td><td>41,46</td><td>9,23</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>128,45</td><td>48,45</td><td>10,40</td></tr></table>					CBR		Sin corrección		A 2,54 mm (0,1")	129,36	40,63	9,29	A 5,08 mm (0,2")	128,52	45,46	10,34	CBR		Corregido		A 2,54 mm (0,1")	129,65	41,46	9,23	A 5,08 mm (0,2")	128,45	48,45	10,40
CBR		Sin corrección																										
A 2,54 mm (0,1")	129,36	40,63	9,29																									
A 5,08 mm (0,2")	128,52	45,46	10,34																									
CBR		Corregido																										
A 2,54 mm (0,1")	129,65	41,46	9,23																									
A 5,08 mm (0,2")	128,45	48,45	10,40																									
RESULTADOS DEL ENSAYO																												
DENSIDAD MAX	137	Gr/cm3																										
HUMEDAD OPTIMA	6,5%																											
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	125	Gr/cm3																										
DENSIDAD A 95 % DE CBR	130	Gr/cm3																										
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	70	%																										
DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3																										
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR		%																										
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	14,70%																											
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:10 FEBERO AL 16 DE FEBRERO DEL 2025																												
ELABORO	REVISOR		APROBO																									
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																									
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD		Cargo: ING. DIRECTOR DE CBR																									

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

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

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

2. MUESTRA
 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**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 32+750 AL PR- 32+750 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
39

MUESTRA DE ENSAYO N°
811

FECHA DE TOMA : **miércoles, 19 de febrero de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **jueves, 20 de febrero de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	2908,8	
998,3	972	395,2		

% 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
16,2	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		2782,0	Peso total despues del lavado		2330,6	(A-38)	
TAMIZ							
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	#N/D	100
1"	25,4	303,0	10,9	10,9	89,1		
3/4"	19,0	237,0	8,5	19,4	81	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	0,0	0,0	19,4	80,6		
3/8"	9,52	390,5	14,0	33,4	66,6	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	529,1	19,0	52,5	47,5	40	65
N°8	2,36	121,0	4,3	56,8	43,2		
N°10	2,00	94,2	3,4	60,2	39,8	30	50
N°16	1,18	0,0	0,0	60,2	39,8		
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,0	0,0	60,2	39,8		
N°35	0,50						
N°40	0,43	387,7	13,9	74,1	25,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	0,0	0,0	74,1	25,9		
N°200	0,08	267,0	9,6	83,7	16,3	9	18
Fondo		1,1	0,0				
Perdida en Lavado		451,4	16,2	16,3	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	63	64	65
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,6	18,2	22,5
PESO SUELO+TARA SECO	18,3	16,0	19,5
PESO TARA	4,9	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	17,1	19,3	20,6

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,94	14,17	15,28
PESO SUELO+TARA SECO	13,71	13,09	14,01
PESO TARA	5,29	5,47	5,21
% DE HUMEDAD	14,6	14,2	14,4

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	17	(%) Gravas.	52,0
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	32,0
INDICE DE PLASTICIDAD	2	(%) Finos.	16,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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

AASHTO
U.S.C

MUESTRA DE ENSAYO N° 39 Grava Arena Limosa (Color Gris).
 miércoles, 19 de febrero de 2025
 - FORM. DE TRABAJO Lim. Inf.
 - (A-38)

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 17 FEBERO AL 23 DE FEBRERO DEL 2025

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

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

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	811
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	19-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	20-feb-25

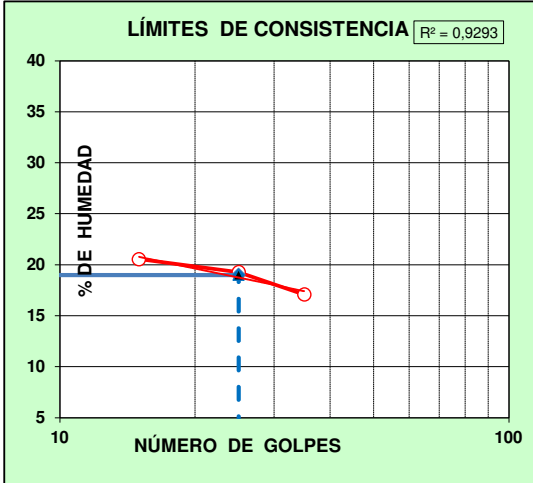
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	63	64	65	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,61	18,16	22,46	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,315	16,03	19,5	
Peso Tara.	4,88	4,98	5,10	
% De Humedd.	17,1	19,3	20,6	18,7

998,3
972
395,2
4,56

Numero de la Tara.	16	17	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,94	14,17	15,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,71	13,09	14,01	
Peso Tara.	5,29	5,47	5,21	
% De Humedd.	14,61	14,17	14,43	14,4

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **16,3**

IP= **4,0**

LL= **19,0**

LP= **14,0**

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 17 FEBERO AL 23 DE FEBRERO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 32+750 Al	PR- 32+750	IZQUIERDA
	Al		
	Al		
	Al		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 39	
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.	811
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	19-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	20-feb-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No. 4	1, 18	No. 16	> 25	34,2	33,1	3,216	4,3	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No. 4	9,5	3/8"	1000	1000,6	992,4	0,82	20,5	0,168
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,2	1989,7	0,52	12,6	0,066
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,7	2986,9	0,49	19,41	0,096
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,11
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,25
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO	0,1	Si Cumple	0,11	Si Cumple
---------------------	------------	-----------	-------------	-----------

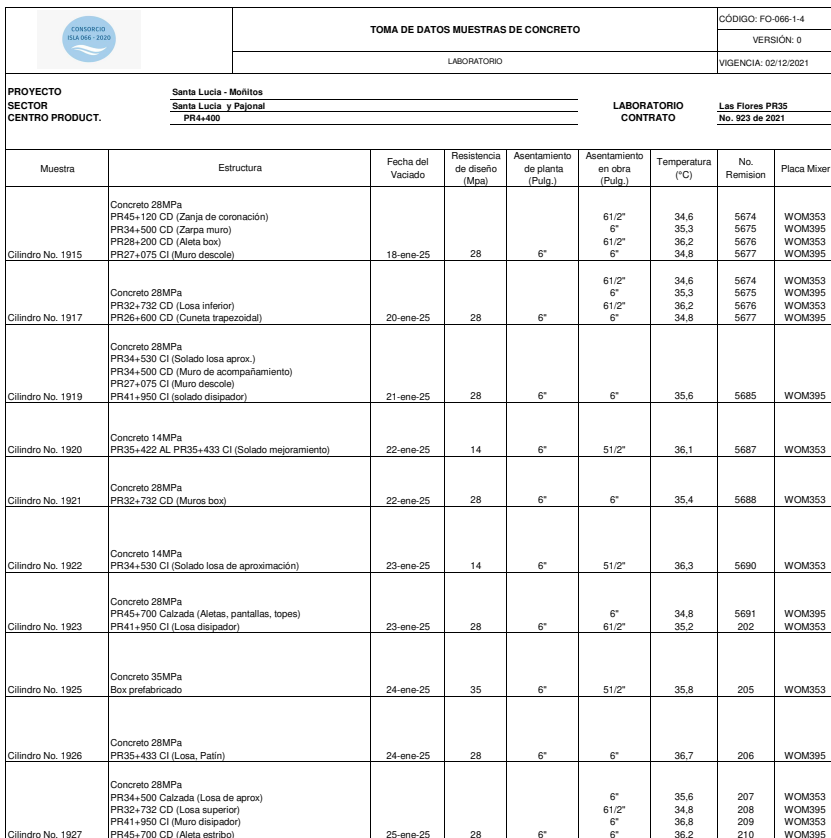
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	1	% max.	Agregado grueso	0,25	% max.
--------------------------	---------------	---	--------	-----------------	------	--------

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: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 17 FEBERO AL 23 DE FEBRERO 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

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4		
							VERSIÓN: 0		
	LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021		
PROYECTO		Santa Lucía - Molinos				LABORATORIO		Las Flores PR35	
SECTOR		Santa Lucía y Pajonal				CONTRATO		No. 923 de 2021	
CENTRO PRODUCT.		PR4+400							
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remisión	Placa Mixer	
PLANTA PR4+400 FLEXIÓN (Consorcio Isla 066-2020)									
Viga No. 1900	Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+431 CD (M:2444 al 2454)	18-dic-24	4	4"	41/2" 41/2" 4" 4" 4"	32,6 34,5 35,2 33,9 36,5 34,1	5644 5645 5646 5648 5649 5650	WOM353 WOM395 LKK281 WOM395 WOM353 LKK281	
Viga No. 1904	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CI (M:866-872) PR27+067 AL PR27+084 CD (M:16 AL 19)	19-dic-24	4	4"	41/2" 5" 41/2" 4" 4"	33,6 32,5 33,1 34,1 33,6	5655 5656 5652 5658 5659	WOM353 WOM395 WOM353 WOM395 WOM353	
Viga No. 1907	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+631 CI (sobreebancho)	15-ene-25	4	4"	41/2"	36,2	5663	LKK281	
Viga No. 1910	Pavimento MR40 PR16+280 CI (Cuneta) PR16+350 CI (Cuneta)	16-ene-25	4	4"	41/2"	35,9	5669	LKK281	
Viga No. 1916	Pavimento MR40 PR30+181 AL PR30+212 CD (M:1509-1502)	20-ene-25	4	4"	41/2" 41/2" 41/2"	36,1 34,7 35,6	5678 5679 5680	WOM353 WOM395 WOM353	
Viga No. 1918	Pavimento MR40 PR30+212 AL PR30+239 CD (M:1515-1521)	21-ene-25	4	4"	41/2" 41/2" 4"	35,6 34,1 34,8	5682 5683 5684	WOM353 WOM395 WOM353	
Viga No. 1924	Pavimento MR40 PR26+600 CI (Cunetas)	24-ene-25	4	4"	41/2"	36,1	204	WOM394	
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consorcio Isla 066-2020)									
Cilindro No. 1901	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	18-dic-24	28	4"	4"	34,2	5647	WOM353	
Cilindro No. 1902	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensa tipo new jersey) PR42+890 CI (Losa dissipador) PR42+090 CD (Carcamo) PR42+110 CD (Carcamo) PR28+200 CD (Aletas)	18-dic-24	28	6"	51/2" 51/2" 51/2" 6"	35,2 36,3 36,3 34,1	5651 5652 5653	WOM395 WOM353 LKK281	
Cilindro No. 1906	Concreto 28MPa PR27+075 CI (Muros canal descole)	14-ene-25	28	6"	51/2"	34,6	5661	LKK281	
Cilindro No. 1908	Concreto 28MPa PR45+700 CD (Aleta estribo 1) PR42+900 CI (Muros dissipador) PR42+200 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ene-25	28	6"	6" 61/2"	35,1 36,2	5664 5665	LKK281 LKK282	
Cilindro No. 1909	Concreto 28MPa PR42+100 CI (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Defensa de concreto) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole)	16-ene-25	28	6"	61/2" 61/2" 6"	36,2 35,1 34,9	5666 5667 5670	WOM395 LKK282 LKK282	
Cilindro No. 1911	Concreto 14MPa PR34+500 CD (Solado muro de acompañamiento) PR32+732 CD (Solado aletas)	16-ene-25	14	6"	51/2"	34,6	5668	WOM395	
Cilindro No. 1912	Concreto 28MPa Tubos PR4+400	17-ene-25	28	6"	5"	36	5672	WOM353	
Cilindro No. 1914	Concreto 14MPa PR34+500 CD (Dentellon muro)	18-ene-25	14	6"	6"	35,6	5673	WOM395	



	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)
1900	Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+431 CD (M:2444 al 2454)	18-dic-2024	MR 40	4 1/2	25-dic-2024	7	1900a	4,48		4,67	
							1900b	4,85			
1901	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	18-dic-2024	28	4	25-dic-2024	7	1901a		24,24		24,75
							1901b		25,25		
1902	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensa tipo new jersey) PR42+890 CI (Losa disipador) PR42+090 CD (Carcamo) PR42+110 CD (Carcamo) PR28+200 CD (Aletas)	18-dic-2024	28	5 1/2	25-dic-2024	7	1902a		34,54		34,59
							1902b		34,63		
1904	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CI (M:866-872) PR27+067 AL PR27+084 CD (M:16 AL 19)	19-dic-2024	MR 40	4 1/2	26-dic-2024	7	1904a	4,56		4,63	
							1904b	4,7			
1906	Concreto 28MPa PR27+075 CI (Muros canal descole)	14-ene-2025	28	5 1/2	21-ene-2025	7	1906a		29,77		28,81
							1906b		27,84		
1907	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+631 CI (sobrealcance)	15-ene-2025	MR 40	4 1/2	22-ene-2025	7	1907a	3,82		3,91	
							1907b	3,99			
1908	Concreto 28MPa PR45+700 CD (Aleta estribo 1) PR42+900 CI (Muros disipador) PR42+200 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ene-2025	28	6	22-ene-2025	7	1908a		33,27		33,58
							1908b		33,89		

	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 flexión (Mpa)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexión (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresión (Mpa)
1909	Concreto 28MPa PR42+100 CI (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Defensa de concreto) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole)	16-ene-2025	28	6 1/2	23-ene-2025	7	1909a		31,21		31,57
							1909b		31,92		
1910	Pavimento MR40 PR16+280 CI (Cuneta) PR16+350 CI (Cuneta)	16-ene-2025	MR 40	4 1/2	23-ene-2025	7	1910a	3,88		4,11	
							1910b	4,34			
1911	Concreto 14MPa PR34+500 CD (Solado muro de acompañamiento) PR32+732 CD (Solado aletas)	16-ene-2025	14	5 1/2	23-ene-2025	7	1911a		19,75		19,22
							1911b		18,69		
1912	Concreto 28MPa Tubos PR4+400	17-ene-2025	28	5 1/2	24-ene-2025	7	1912a		22,83		23,09
							1912b		23,35		
1914	Concreto 14MPa PR34+500 CD (Dentellon muro)	18-ene-2025	14	6	25-ene-2025	7	1914a		22,04		21,74
							1914b		21,43		
1915	Concreto 28MPa PR45+120 CD (Zanja de coronación) PR34+500 CD (Zarpa muro) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole)	18-ene-2025	28	6 1/2	25-ene-2025	7	1915a		33,82		33,70
							1915b		33,58		
1916	Pavimento MR40 PR30+181 AL PR30+212 CD (M:1509-1502)	20-ene-2025	MR 40	4 1/2	27-ene-2025	7	1916a	4,02		4,11	
							1916b	4,2			

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1917	Concreto 28MPa PR32+732 CD (Losa inferior) PR26+600 CD (Cuneta trapezoidal)	20-ene-2025	28	6	27-ene-2025	7	1917a		28,03		28,11
							1917b		28,18		
1918	Pavimento MR40 PR30+212 AL PR30+239 CD (M:1515-1521)	21-ene-2025	MR 40	4 1/2	28-ene-2025	7	1918a	4,29		4,22	
							1918b	4,14			
1919	Concreto 28MPa PR34+530 CI (Solado losa aprox.) PR34+500 CD (Muro de acompañamiento) PR27+075 CI (Muro descole) PR41+950 CI (solado disipador)	21-ene-2025	28	6	28-ene-2025	7	1919a		32		31,54
							1919b		31,08		
1920	Concreto 14MPa PR35+422 AL PR35+433 CI (Solado mejoramiento)	22-ene-2025	14	5 1/2	29-ene-2025	7	1920a		17,79		16,95
							1920b		16,1		
1921	Concreto 28MPa PR32+732 CD (Muros box)	22-ene-2025	28	6	29-ene-2025	7	1921a		33,76		33,18
							1921b		32,59		
1922	Concreto 14MPa PR34+530 CI (Solado losa de aproximación)	23-ene-2025	14	5 1/2	30-ene-2025	7	1922a		16,97		17,11
							1922b		17,24		
1923	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Aletas, pantallas, topes) PR41+950 CI (Losa disipador)	23-ene-2025	28	6	30-ene-2025	7	1923a		32,9		32,26
							1923b		31,61		
1924	Pavimento MR40 PR26+600 CI (Cunetas)	24-ene-2025	MR 40	4 1/2	31-ene-2025	7	1924a	3,8		3,86	
							1924b	3,91			

	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)
1925	Concreto 35MPa Box prefabricado	24-ene-2025	35	5 1/2	31-ene-2025	7	1925a		36,97		37,00
							1925b		37,03		
1926	Concreto 28MPa PR35+433 CI (Losa, Patín)	24-ene-2025	28	6	31-ene-2025	7	1926a		30,06		30,38
							1926b		30,69		
1927	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa de aprox) PR32+732 CD (Losa superior) PR41+950 CI (Muro disipador) PR45+700 CD (Aleta estribo)	25-ene-2025	28	6	1-feb-2025	7	1927a		29,94		30,30
							1927b		30,66		

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Artega
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		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)
1900	Pavimento MR40 PR34+382 AL PR34+431 CD (M:2444 al 2454)	18-dic-2024	MR 40	4 1/2	15-ene-2025	28	1900e	4,6		4,83	
							1900f	5,05			
1901	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	18-dic-2024	28	4	15-ene-2025	28	1901e		30,09		30,87
							1901f		31,64		
1902	Concreto 28MPa PR34+500 CI (Defensa tipo new jersey) PR42+890 CI (Losa dissipador) PR42+090 CD (Carcamo) PR42+110 CD (Carcamo) PR28+200 CD (Aletas)	18-dic-2024	28	5 1/2	15-ene-2025	28	1902e		40,88		39,88
							1902f		38,88		
1904	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+621 CI (M:866-872) PR27+067 AL PR27+084 CD (M:16 AL 19)	19-dic-2024	MR 40	4 1/2	16-ene-2025	28	1904e	5,1		5,16	
							1904f	5,22			
1906	Concreto 28MPa PR27+075 CI (Muros canal descole)	14-ene-2025	28	5 1/2	11-feb-2025	28	1906e		37,6		36,90
							1906f		36,2		
1907	Pavimento MR40 PR26+590 AL PR26+631 CI (sobrealcho)	15-ene-2025	MR 40	4 1/2	12-feb-2025	28	1907e	4,84		4,93	
							1907f	5,01			
1908	Concreto 28MPa PR45+700 CD (Aleta estribo 1) PR42+900 CI (Muros dissipador) PR42+200 CI (Cuneta trapezoidal)	15-ene-2025	28	6	12-feb-2025	28	1908e		38,86		38,49
							1908f		38,12		

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								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)
1909	Concreto 28MPa PR42+100 CI (Cuneta trapezoidal) PR28+500 CI (Defensa de concreto) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole)	16-ene-2025	28	6 1/2	13-feb-2025	28	1909e		36,45		36,96
							1909f		37,47		
1910	Pavimento MR40 PR16+280 CI (Cuneta) PR16+350 CI (Cuneta)	16-ene-2025	MR 40	4 1/2	13-feb-2025	28	1910e	4,79		4,82	
							1910f	4,84			
1911	Concreto 14MPa PR34+500 CD (Solado muro de acompañamiento) PR32+732 CD (Solado aletas)	16-ene-2025	14	5 1/2	13-feb-2025	28	1911e		22,43		22,48
							1911f		22,52		
1912	Concreto 28MPa Tubos PR4+400	17-ene-2025	28	5 1/2	14-feb-2025	28	1912e		30,09		30,03
							1912f		29,97		
1914	Concreto 14MPa PR34+500 CD (Dentellon muro)	18-ene-2025	14	6	15-feb-2025	28	1914e		25,17		25,42
							1914f		25,67		
1915	Concreto 28MPa PR45+120 CD (Zanja de coronación) PR34+500 CD (Zarpa muro) PR28+200 CD (Aleta box) PR27+075 CI (Muro descole)	18-ene-2025	28	6 1/2	15-feb-2025	28	1915e		37,73		37,35
							1915f		36,96		
1916	Pavimento MR40 PR30+181 AL PR30+212 CD (M:1509-1502)	20-ene-2025	MR 40	4 1/2	17-feb-2025	28	1916e	4,79		4,68	
							1916f	4,56			

	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)
1917	Concreto 28MPa PR32+732 CD (Losa inferior) PR26+600 CD (Cuneta trapezoidal)	20-ene-2025	28	6	17-feb-2025	28	1917e		30,12		30,36
							1917f		30,59		
1918	Pavimento MR40 PR30+212 AL PR30+239 CD (M:1515-1521)	21-ene-2025	MR 40	4 1/2	18-feb-2025	28	1918e	4,82		4,79	
							1918f	4,75			
1919	Concreto 28MPa PR34+530 CI (Solado losa aprox.) PR34+500 CD (Muro de acompañamiento) PR27+075 CI (Muro descole) PR41+950 CI (solado dissipador)	21-ene-2025	28	6	18-feb-2025	28	1919e		35,61		36,03
							1919f		36,45		
1920	Concreto 14MPa PR35+422 AL PR35+433 CI (Solado mejoramiento)	22-ene-2025	14	5 1/2	19-feb-2025	28	1920e		21,93		21,80
							1920f		21,66		
1921	Concreto 28MPa PR32+732 CD (Muros box)	22-ene-2025	28	6	19-feb-2025	28	1921e		37,6		37,86
							1921f		38,11		
1922	Concreto 14MPa PR34+530 CI (Solado losa de aproximación)	23-ene-2025	14	5 1/2	20-feb-2025	28	1922e		21,43		21,71
							1922f		21,98		
1923	Concreto 28MPa PR45+700 Calzada (Aletas, pantallas, topes) PR41+950 CI (Losa dissipador)	23-ene-2025	28	6	20-feb-2025	28	1923e		37,46		37,92
							1923f		38,37		
1924	Pavimento MR40 PR26+600 CI (Cunetas)	24-ene-2025	MR 40	4 1/2	21-feb-2025	28	1924e	4,87		4,76	
							1924f	4,65			

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

**PROYECTO
SECTOR**

Santa Lucia - Moñitos

Santa Lucia

**LABORATORIO
CONTRATO**

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1925	Concreto 35MPa Box prefabricado	24-ene-2025	35	5 1/2	21-feb-2025	28	1925e		44,72		43,63
							1925f		42,53		
1926	Concreto 28MPa PR35+433 CI (Losa, Patín)	24-ene-2025	28	6	21-feb-2025	28	1926e		37,75		37,49
							1926f		37,22		
1927	Concreto 28MPa PR34+500 Calzada (Losa de aprox) PR32+732 CD (Losa superior) PR41+950 CI (Muro disipador) PR45+700 CD (Aleta estribo)	25-ene-2025	28	6	22-feb-2025	28	1927e		36,2		37,68
							1927f		39,15		

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

	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**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO: **251**
 MUESTRA DE ENSAYO N°: **346**

FECHA DE TOMA: **jueves, 23 de enero de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **viernes, 24 de enero de 2025**

3. ENSAYO

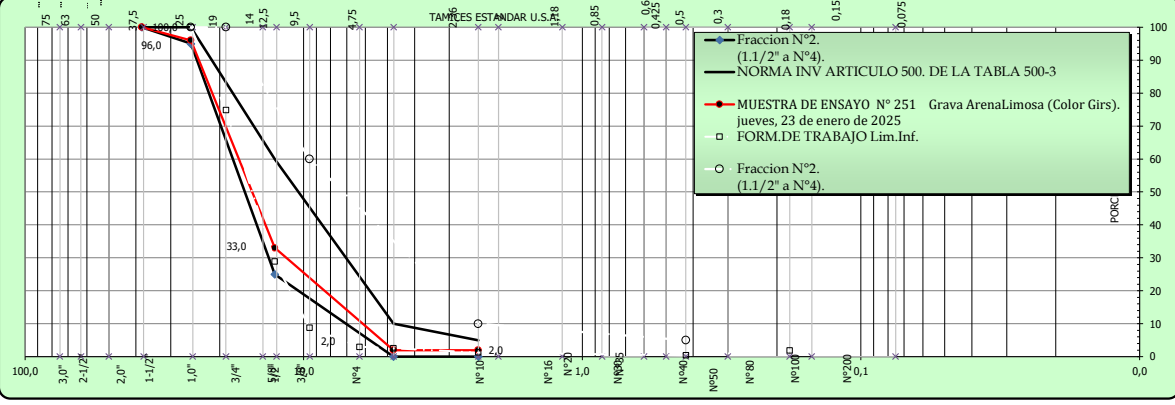
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	0
W1	W2	W3	2015,0	
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W1	2015,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W2	1979,2	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	1,8	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		2015,0	Peso total despues del lavado		1979,2	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	78,9	3,9	3,9	96,1	95	100
3/4"	19,0	310,0	15,4	19,3			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	965,0	47,9	67,2	32,8	25	60
3/8"	9,52	506,3	25,1	92,3			
1/4"	6,30	98,6	4,9	97,2			
N°4	4,76	11,0	0,5	97,8	2,2	0	10
N°8	2,36	3,0	0,1	97,9	2,1	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	1,0	0,0	98,0			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,6	0,0	98,0			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	1,9	0,1	98,1			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,0	0,1	98,2	1,8		
N°200	0,08	0,9	0,0	98,2	1,8		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		35,8	1,8	1,8	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.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ: Rafael A. Sánchez Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe López Carmona Nombre: Juan Felipe López Carmona Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ: Jhon Jairo Torres 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. 346			
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. 251			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 23-ene-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 24-ene-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 45 + 700 AL PR- 45 + 700 IZQUIERDA				Concreto clase 28 MPA para Zapatas,			
PR- 45 + 700 AL PR- 45 + 700 CALZADA				Concreto clase 28 MPA para Zapatas,			
PR- 41 + 950 AL PR- 41 + 950 IZQUIERDA				Concreto clase 28 MPA			
AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 #REF!							
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000							

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,1	3000,1	2863,0	100,0	95,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,0	1501,0	1365,0	100,0	90,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1098,0	100,0	91,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	501,0	501,0	478,6	100,0	95,5	
Total				6202,1	6202,1	5804,6			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							93,3	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)		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			

	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°: 346

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- 45+700	AL	PR- 45 + 700	IZQUIERDA	28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
PR- 45+700	AL	PR- 45 + 700	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas
PR- 41+950	AL	PR- 41 + 950	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
	AL			

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 251

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 23-ene-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 24-ene-25

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	757,8	3,92	4,0	0	0,0
1"	3/4"	610	15,38	15,8	145	23,8
3/4"	1/2"	589	47,89	49,3	144	24,4
1/2"	3/8"	485	25,13	25,8	165	34,0
3/8"	1/4"	215	4,89	5,0	145	67,4
TOTAL		M ₁₁	97,2	100,0	M ₁₃	
		2656,8			599	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						23 %

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	758	3,9	4,0	132,0	
1"	3/4"	610	15,4	15,8	148,0	0,0
3/4"	1/2"	589	47,9	49,3	154,0	26,1
1/2"	3/8"	485	25,1	25,8	74,0	15,3
3/8"	1/4"	215,0	4,9	5,0	52,0	24,2
TOTAL		M ₁	97,2	100,0	M ₃	
		2656,8			560	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						21 %

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 Onofre Cargo: Ing. Director de Obra
--	--	---

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1				CÓDIGO: FO-S-15-36	
	INV E - 240-13				VERSION: 05	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 45+700	AL	PR- 45+700	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
PR- 45+700	AL	PR- 45+700	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas
PR- 41+950	AL	PR- 41+950	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
AL				

ENSAYO N° 346

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. 251

FECHA DE TOMA: 23-ene-25

FECHA ENSAYO: 24-ene-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	78,9	3,9	5,8	78,9	3,0	3,8	22,2
1/2" - 3/8"	310,0	15,4	22,9	310,0	4,0	1,3	29,5
3/8" - N°4	965,0	47,9	71,3	965,0	2,0	0,2	14,8
Totales	1353,9	67,2	100,0				66,5
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,7			

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 ☐

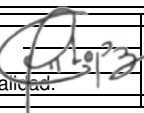
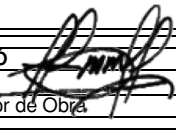
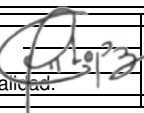
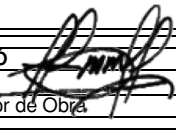
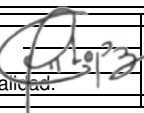
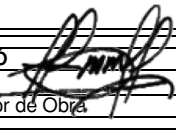
b. Reclasificar ☐

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. 346																												
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																												
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).																												
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].																												
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".																												
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																												
MUESTRA No. 251 FECHA DE TOMA 23-ene-25 FECHA DE ENSAYO 24-ene-25																												
3. ENSAYO																												
Equipo utilizado, cod: 0 0 Horno Digital: HON-066-03																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)</th> <th>MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).</th> <th>Fraccion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.75 mm o menor</td> <td>(4.75 mm o menor)</td> <td>200 (0.5)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9.5 mm</td> <td>(3/8")</td> <td>1500 (3.0)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12.5 mm a 19.0 mm</td> <td>(1/2" a 3/4")</td> <td>3000 (7.0)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>25.0 mm a 37.5 mm</td> <td>(1.0" a 1.1/2")</td> <td>5000 (11.0)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>50.0 mm o mayor</td> <td>(2.0" o mayor)</td> <td>10000 (22.0)</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>					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
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																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tamaño del agregado</th> <th rowspan="2">Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)</th> <th rowspan="2">Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).</th> <th rowspan="2">Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).</th> <th rowspan="2">Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100</th> <th rowspan="2">Fraccion</th> </tr> <tr> <th>Retiene</th> <th>Alternat.</th> </tr> <tr> <th>µm</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>No.50</td> <td>200 (0.5)</td> <td>200,0</td> <td>0,4</td> <td>0,20</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>					Tamaño del agregado		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	Retiene	Alternat.	µm							300	No.50	200 (0.5)	200,0	0,4	0,20	0	
Tamaño del agregado		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																						
Retiene	Alternat.																											
µm																												
300	No.50	200 (0.5)	200,0	0,4	0,20	0																						
AGREGADO GRUESO																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tamaño del agregado</th> <th rowspan="2">Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)</th> <th rowspan="2">Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).</th> <th rowspan="2">Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).</th> <th rowspan="2">Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100</th> <th rowspan="2">Fraccion</th> </tr> <tr> <th>Retiene</th> <th>Alternat.</th> </tr> <tr> <th>mm</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,75</td> <td>No.4</td> <td>5000 (11.0)</td> <td>5000,0</td> <td>1,0</td> <td>0,02</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>					Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion	Retiene	Alternat.	mm							4,75	No.4	5000 (11.0)	5000,0	1,0	0,02	4	
Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion																						
Retiene	Alternat.																											
mm																												
4,75	No.4	5000 (11.0)	5000,0	1,0	0,02	4																						
RESULTADO																												
<table border="0"> <tr> <td rowspan="2">4. ESPECIFICACION</td> <td>Agregado fino</td> <td>0,20</td> <td>% max.</td> <td>Agregado grueso</td> <td>0,02</td> <td>% max.</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Mezcla Total</td> </tr> </table>					4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,20	% max.	Agregado grueso	0,02	% max.	Mezcla Total																
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,20	% max.	Agregado grueso		0,02	% max.																					
	Mezcla Total																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiales</th> <th>Fino</th> <th>Grueso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pavimento de concreto hidraulico</td> <td>0,5% max.</td> <td>0,5% max.</td> </tr> <tr> <td>Concreto estructural</td> <td>0,5% max.</td> <td>1,0% max.</td> </tr> </tbody> </table>					Materiales	Fino	Grueso	Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.	Concreto estructural	0,5% max.	1,0% 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: <table border="0"> <tr> <td>a. Reprocesar</td> <td>☐</td> <td>c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>b. Reclasificar</td> <td>☐</td> <td>d. Rechazar</td> <td>☐</td> </tr> </table>					a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐	b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐																
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐																									
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar	☐																									
OBSERVACIONES:																												
<table border="1"> <tr> <td> ELABORO Nombre:  Cargo: Laboratorista </td> <td> REVISO Nombre:  Cargo: Ing. Jefe De Calidad. </td> <td> APROBO Nombre:  Cargo: Director de Obra </td> </tr> </table>					ELABORO Nombre:  Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre:  Cargo: Ing. Jefe De Calidad.	APROBO Nombre:  Cargo: Director de Obra																					
ELABORO Nombre:  Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre:  Cargo: Ing. Jefe De Calidad.	APROBO Nombre:  Cargo: Director de Obra																										

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 346	
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.	251
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	24-ene-25

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		BALANZA Digital BLZD-066-01	
		BALANZA Digital BLZD-066-05	
		TAMIZ DE LAVADO:	
		HORNO DIGITAL	

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	29,0	28,3	2,41	2,09	0,051
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,051

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	1001,3	998,3	0,30	25,1	0,075
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1997,3	0,18	73,0	0,135
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2999,1	0,033	19,3	0,006
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,072

% Terrones de arcilla y partículas delezables, total		
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total		

3. RESULTADO	0,05	Si Cumple	0,07	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:		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		CODIGO : FO-S-15-28
	INV-E-237-13		VERSION : 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 346

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.	251
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	24-ene-25

3. ENSAYO

Tamaño max. de agregado (D_{max}) para Pavimento Hidraulico <table border="1" style="width:100%;"> <tr> <td>Cantidad de muestra minima:</td> <td>200D</td> <td># VALOR!</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de muestra maxima:</td> <td>500D</td> <td># VALOR!</td> </tr> </table>	Cantidad de muestra minima:	200D	# VALOR!	Cantidad de muestra maxima:	500D	# VALOR!	Equipo Utilizado para el ensayo Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02
Cantidad de muestra minima:	200D	# VALOR!					
Cantidad de muestra maxima:	500D	# VALOR!					

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4228,4	4228,4
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5105,2	5024,6
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4123,9	4123,9
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4959,6	4880,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,025	0,025
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4979	4900
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	19,43	20,42
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,39	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 ☐ 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>
---	---	---

	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
 DESCRIPCIÓN: **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+460 AL PR- 18+460 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico**

FECHA DE TOMA: lunes, 27 de enero de 2025	CONSECUTIVO DE LABORATORIO: 253
FECHA DE ENSAYO: martes, 28 de enero de 2025	MUESTRA DE ENSAYO N°: 348

3. ENSAYO

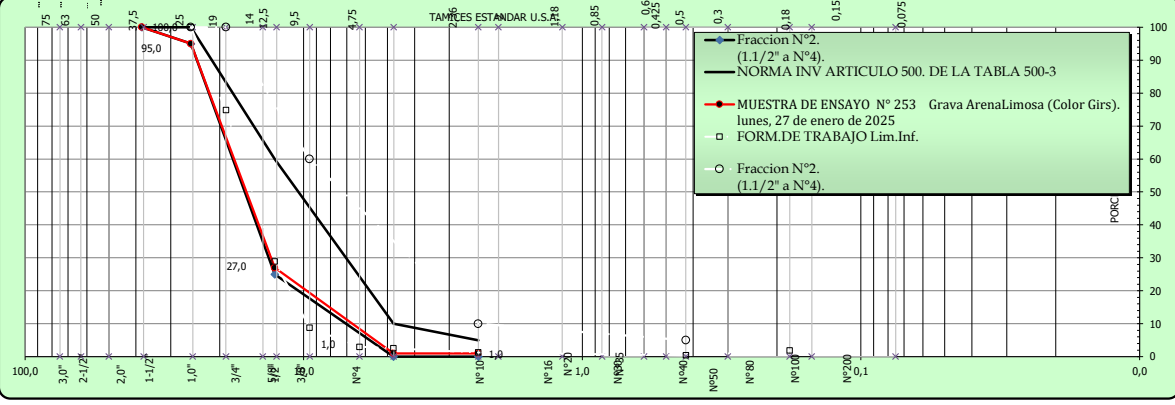
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	0	CORREGIDA
W2	W2	W3		1585,7	
100	100	0			

% 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
0,6	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	1585,7	Peso total despues del lavado	1576,9	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	76,8	4,8	95,2
3/4"	19,0	245,0	15,5	20,3
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	832,0	52,5	72,8
3/8"	9,52	324,5	20,5	93,2
1/4"	6,30	78,6	5,0	98,2
N°4	4,76	11,0	0,7	98,9
N°8	2,36	2,4	0,2	99,0
N°10	2,00			
N°16	1,18	1,6	0,1	99,1
N°20	0,85			
N°30	0,60	0,6	0,0	99,2
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	1,7	0,1	99,3
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	2,0	0,1	99,4
N°200	0,08	0,7	0,0	99,4
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado	8,9	0,6	0,6	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.	99,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	1,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ: Rafael A. Sánchez P. Nombre: Rafael A. Sánchez P. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: Jhon Jairo Torres Ortiz 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. 348			
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. 253			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 27-ene-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 28-ene-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 18 + 460 AL PR- 18 + 460 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	2796,0	100,0	93,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1452,0	100,0	96,8	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,5	1201,5	1155,0	100,0	96,1	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	500,3	500,3	487,3	100,0	97,4	
Total				6201,8	6201,8	5890,3			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 95,9								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. Rechazar			
b. Reclasificar							
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS				CÓDIGO: FO-S-15-30	
	INV-E-230-13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO

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

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA: PR- 18+460

ENSAYO N°: 348

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL

DERECHA: Pavimento Concreto Hidraulico

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 253

FECHA DE TOMA: 27-ene-25

FECHA ENSAYO: 28-ene-25

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	810	4,84	4,9	0	0,0
1"	3/4"	688,6	15,45	15,7	178	25,8
3/4"	1/2"	645	52,47	53,4	210	32,6
1/2"	3/8"	587	20,46	20,8	136,5	23,3
3/8"	1/4"	289	4,96	5,0	177	61,2
TOTAL		M ₁₁ 3019,6	98,2	100,0	M ₁₃ 702	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						23 %

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	810	4,8	4,9	144,0	
1"	3/4"	689	15,5	15,7	130,0	0,0
3/4"	1/2"	645	52,5	53,4	154,0	23,9
1/2"	3/8"	587	20,5	20,8	87,0	14,8
3/8"	1/4"	289,0	5,0	5,0	46,0	15,9
TOTAL		M ₁ 3019,6	98,2	100,0	M ₃ 561	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						19 %

4. ESPECIFICACIÓN

ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☒ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES:

REVISOR

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. de Calidad

ELABORADOR

Nombre: Rafael A. Barbosa H.

Cargo: Laboratorista

APROBADO

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- 18+460 AL PR- 18+460 DERECHA

ENSAYO N° 348

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

Pavimento Concreto Hidraulico

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. 253

FECHA DE TOMA: 27-ene-25

FECHA ENSAYO: 28-ene-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	76,8	4,8	6,7	76,8	3,0	3,9	26,0
1/2" - 3/8"	245,0	15,5	21,2	245,0	3,0	1,2	26,0
3/8" - N°4	832,0	52,5	72,1	832,0	2,0	0,2	17,3
Totales	1153,8	72,8	100,0				69,3
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,7			

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 INV E - 221 -13		CÓDIGO: FO-CIPB-01-1 																													
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VERSION: 00																													
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 23/03/2020																													
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 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 Girs).																																
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].																																
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".																																
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																																
MUESTRA No. 253																																
FECHA DE TOMA: 27-ene-25																																
FECHA DE ENSAYO: 28-ene-25																																
3. ENSAYO																																
Equipo utilizado, cod: 0																																
Horno Digital: HON-066-03																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)</th> <th>MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).</th> <th>Fraccion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.75 mm o menor</td> <td>(4.75 mm o menor)</td> <td>200 (0.5)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9.5 mm</td> <td>(3/8")</td> <td>1500 (3.0)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12.5 mm a 19.0 mm</td> <td>(1/2" a 3/4")</td> <td>3000 (7.0)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>25.0 mm a 37.5 mm</td> <td>(1.0" a 1.1/2")</td> <td>5000 (11.0)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>50.0 mm o mayor</td> <td>(2.0" o mayor)</td> <td>10000 (22.0)</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>					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				
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																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tamaño del agregado</th> <th>Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)</th> <th>Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).</th> <th>Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).</th> <th>Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100</th> <th>Fraccion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retiene</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>µm</td> <td>Alternat.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>No.50</td> <td>200 (0.5)</td> <td>210,0</td> <td>0,3</td> <td>0,14</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>					Tamaño del agregado		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	Retiene							µm	Alternat.						300	No.50	200 (0.5)	210,0	0,3	0,14	0
Tamaño del agregado		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																										
Retiene																																
µm	Alternat.																															
300	No.50	200 (0.5)	210,0	0,3	0,14	0																										
AGREGADO GRUESO																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tamaño del agregado</th> <th>Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)</th> <th>Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).</th> <th>Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).</th> <th>Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100</th> <th>Fraccion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retiene</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mm</td> <td>Alternat.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,75</td> <td>No.4</td> <td>5000 (11.0)</td> <td>5001,0</td> <td>1,0</td> <td>0,02</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>					Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion	Retiene							mm	Alternat.						4,75	No.4	5000 (11.0)	5001,0	1,0	0,02	4
Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion																										
Retiene																																
mm	Alternat.																															
4,75	No.4	5000 (11.0)	5001,0	1,0	0,02	4																										
RESULTADO																																
4. ESPECIFICACION																																
Agregado fino: 0,14 % max.																																
Agregado grueso: 0,02 % max.																																
Mezcla Total																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiales</th> <th>Fino</th> <th>Grueso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pavimento de concreto hidraulico</td> <td>0,5% max.</td> <td>0,5% max.</td> </tr> <tr> <td>Concreto estructural</td> <td>0,5% max.</td> <td>1,0% max.</td> </tr> </tbody> </table>					Materiales	Fino	Grueso	Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.	Concreto estructural	0,5% max.	1,0% 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: Laboratorista																																
Nombre: Ing. Jefe De Calidad.																																
Nombre: Director De Obra.																																

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 348	
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.	253
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	27-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	28-ene-25

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-066-01	TAMIZ DE LAVADO:	
	BALANZA Digital BLZD-066-05	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No. 4	1, 18	No. 16	> 25	30,0	29,3	2,33	0,97	0,023
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,023

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas 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	997,6	0,27	20,5	0,055
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,3	1998,3	0,15	72,9	0,109
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001	2998,2	0,093	20,3	0,019
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,061
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,02	Si Cumple	0,06	Si Cumple
---------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

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

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		CODIGO : FO-S-15-28
	INV-E-237-13		VERSION : 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 348

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.	253
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	27-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	28-ene-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	4618,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5256,4
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4486,8
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	5084,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,029	0,029
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	5107	5049
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,95	21,47
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,45	0,43

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 ☐ 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>
---	---	---

	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- 28+176	AL	PR- 28+185 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 28+185	AL	PR- 28+194 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 28+194	AL	PR- 28+212 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 28+188	AL	PR- 28+194 IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	0	CORREGIDA
W2	W2	W3	2015,0		
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	2015,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	1981,9	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
1,6		Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)	2015,0	Peso total despues del lavado	1981,9	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).		
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2					
2-1/2"	63,5					
2"	50,8					
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	77,6	3,9	96,1	95	100
3/4"	19,0	278,0	13,8	17,6		
5/8"	14,0					
1/2"	12,7	987,6	49,0	66,7	25	60
3/8"	9,52	523,6	26,0	92,6		
1/4"	6,30	96,0	4,8	97,4		
N°4	4,76	9,0	0,4	97,9	2,1	10
N°8	2,36	2,0	0,1	98,0	2,0	5
N°10	2,00					
N°16	1,18	2,0	0,1	98,1		
N°20	0,85					
N°30	0,60	1,0	0,0	98,1		
N°35	0,50					
N°40	0,43					
N°50	0,30	2,3	0,1	98,2		
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15	1,6	0,1	98,3	1,7	
N°200	0,08	1,2	0,1	98,4	1,6	
Fondo		0,0	0,0			
Perdida en Lavado		33,1	1,6	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

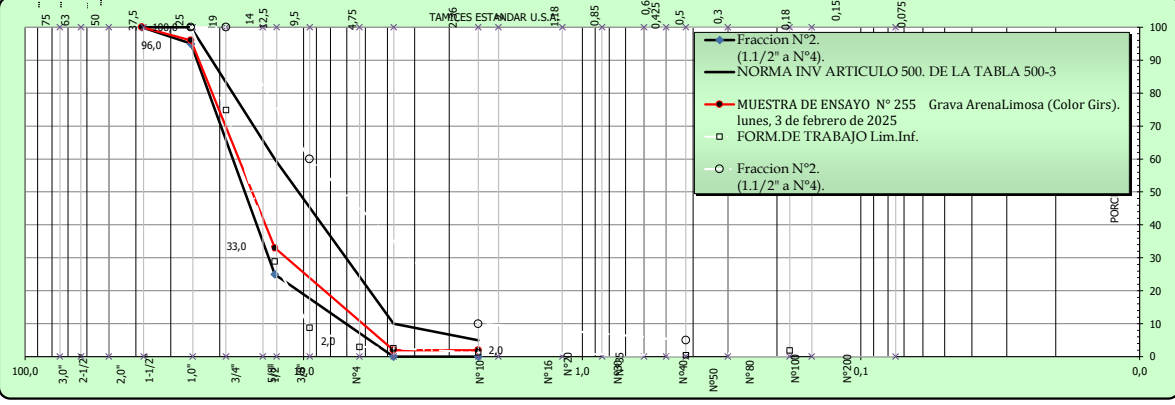
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

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.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	0,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carjona 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. 350			
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. 255			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 3-feb-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 4-feb-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 28 + 176		AL		PR- 28 + 185 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 28 + 185		AL		PR- 28 + 194 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 28 + 194		AL		PR- 28 + 212 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 28 + 188		AL		PR- 28 + 194 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	

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	2877,0	100,0	95,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,0	1502,0	1365,0	100,0	90,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1136,5	100,0	94,7	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	500,0	500,0	465,9	100,0	93,2	
Total				6203,0	6203,0	5844,4			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							93,7	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. 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°: 350			
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- 28+176	AL	PR- 28 + 185	IZQUIERDA Pavimento Concreto Hidraulico
		PR- 28+185	AL	PR- 28 + 194	IZQUIERDA Pavimento Concreto Hidraulico
		PR- 28+194	AL	PR- 28 + 212	IZQUIERDA Pavimento Concreto Hidraulico
		PR- 28+188	AL	PR- 28 + 194	IZQUIERDA Pavimento Concreto Hidraulico

2. MUESTRA					
DESCRIPCIÓN		Grava Arena Limosa (Color Gris).			
FUENTE MATERIAL		[VILLA CARMEN].		MUESTRA No. 255	
TIPO DE MATERIAL		Triturado TM.1.1/2".		FECHA DE TOMA 3-feb-25	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO 4-feb-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"	769,6	3,85	4,0	0	0,0
1"	3/4"	658	13,80	14,2	98	14,9
3/4"	1/2"	574	49,01	50,3	241	42,0
1/2"	3/8"	498	25,99	26,7	124,8	25,1
3/8"	1/4"	301	4,76	4,9	115	38,2
TOTAL		M ₁₁	97,4	100,0	M ₁₃	
		2800,6			579	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						21 %
INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	770	3,9	4,0	165,0	
1"	3/4"	658	13,8	14,2	158,9	0,0
3/4"	1/2"	574	49,0	50,3	144,7	25,2
1/2"	3/8"	498	26,0	26,7	95,6	19,2
3/8"	1/4"	301,0	4,8	4,9	58,0	19,3
TOTAL		M ₁	97,4	100,0	M ₃	
		2800,6			622	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						22 %

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- 28+176	AL	PR- 28+185	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 28+185	AL	PR- 28+194	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 28+194	AL	PR- 28+212	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 28+188	AL	PR- 28+194	IZQUIERDA	Pavimento Concreto Hidraulico

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

ENSAYO N° 350

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. 255

FECHA DE TOMA 3-feb-25

FECHA ENSAYO 4-feb-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	4,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	77,6	3,9	5,8	77,6	2,0	2,6	14,9
1/2" - 3/8"	278,0	13,8	20,7	278,0	5,0	1,8	37,2
3/8" - N°4	987,6	49,0	73,5	987,6	3,0	0,3	22,3
Totales	1343,2	66,7	100,0				74,4
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,7			

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. 350	
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.	255
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-feb-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	4-feb-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)	198,0	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)	5002,0	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 INV E - 211 -13		CÓDIGO: FO-S-15-63	
			VERSIÓN: 03	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		MUESTRA No. 350	
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.	255
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-feb-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	31,1	30,1	3,22	2,04	0,066
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,066

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	996,7	0,36	26,0	0,094
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,3	1996,0	0,21	75,0	0,161
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000	2997,5	0,083	17,6	0,015
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,090
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,07	Si Cumple	0,09	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. Reclassificar	d. Rechazar

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		INV-E-237-13		CODIGO : FO-S-15-28
					VERSION : 06
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 350

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.	255
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	4-feb-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	4756,8	4756,8
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5168,0	5210,3
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4560,0	4660,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4931,0	5081,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,043	0,021
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4954	5104
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	23,19	23,27
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,47	0,46

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	0,5 % Maximo
---	---	---------------------

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ 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>
---	---	---

	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. 350																																																																																																																																																																																																																																				
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																																																																																																																																																																																																																																										
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR:		PR-2+150 AL PR-55+000).																																																																																																																																																																																																																																				
CONTRATO:		923 de 2021		PLANTA:		PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN																																																																																																																																																																																																																																				
NIVEL DE TRÁFICO:		NT2		CAPA:		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																																																																																																																																																																																																																																				
LONGITUD VERIFICADA:																																																																																																																																																																																																																																										
2. MATERIAL.																																																																																																																																																																																																																																										
DESCRIPCIÓN		Grava Arena Limosa (Color Gris).																																																																																																																																																																																																																																								
FUENTE DE MATERIAL		[VILLA CARMEN].																																																																																																																																																																																																																																								
TIPO DE MATERIAL		Triturado TM.1.1/2".																																																																																																																																																																																																																																								
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																																																																																																																																																																																																																																								
						MUESTRA No. 255 FECHA DE TOMA 3-feb-25 FECHA DE ENSAYO 4-feb-25																																																																																																																																																																																																																																				
3. ENSAYO																																																																																																																																																																																																																																										
				EQUIPO UTILIZADO																																																																																																																																																																																																																																						
TAMAÑO DEL MATERIAL				Maquina de los Angeles																																																																																																																																																																																																																																						
				Codigo MQA-066-01 Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-03																																																																																																																																																																																																																																						
PRUEBA No				1 2																																																																																																																																																																																																																																						
Gradación usada				A A																																																																																																																																																																																																																																						
Número de esferas				12 12																																																																																																																																																																																																																																						
Número de revoluciones				100 500																																																																																																																																																																																																																																						
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)				5000,8 5000,8																																																																																																																																																																																																																																						
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)				4749,2 3804,8																																																																																																																																																																																																																																						
Pérdida, (g)				252 1.196																																																																																																																																																																																																																																						
% Pérdida por abrasión e impacto				5,0% 23,9%																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Tamaños</th> <th colspan="8">Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)</th> </tr> <tr> <th colspan="4"></th> <th colspan="4">I.N.V. E - 218 -13</th> <th colspan="4">I.N.V. E - 219 -13</th> </tr> <tr> <th colspan="4"></th> <th colspan="4">TAMANOS MENORES DE 37.5 mm</th> <th colspan="4">TAMANOS MAYORES DE 19 mm</th> </tr> <tr> <th>Pasa tamiz</th> <th>Retenido en tamiz</th> <th></th> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mm (alt)</td> <td>mm (alt)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>75 3.0"</td> <td>62.5 2.1/2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2500 ± 50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>62.5 2.1/2"</td> <td>50 2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2500 ± 50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50 2.0"</td> <td>37.5 1.1/2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5000 ± 50</td> <td>5000 ± 50</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>37.5 1.1/2"</td> <td>25 1"</td> <td>1250 ± 25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5000 ± 25</td> <td>5000 ± 25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25 1.0"</td> <td>19 3/4"</td> <td>1250 ± 25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5000 ± 25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19 3/4"</td> <td>12.5 1/2"</td> <td>1250 ± 25</td> <td>2500 ± 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12.5 1/2"</td> <td>9.5 3/8"</td> <td>1250 ± 25</td> <td>2500 ± 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9.5 3/8"</td> <td>6.3 1/4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2500 ± 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.3 1/4"</td> <td>4.75 No 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2500 ± 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.75 No 4</td> <td>2.36 No 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5000 ± 10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Totales</td> <td>5000 ± 10</td> <td>5000 ± 10</td> <td>5000 ± 10</td> <td>5000 ± 10</td> <td>10000 ± 100</td> <td>10000 ± 75</td> <td>10000 ± 50</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Nº de Esferas</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Masa de la carga (g)</td> <td>5000 ± 25</td> <td>4584 ± 25</td> <td>3330 ± 20</td> <td>2500 ± 15</td> <td>5000 ± 25</td> <td>5000 ± 25</td> <td>5000 ± 25</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Nº de Revoluciones</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)												I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13								TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm				Pasa tamiz	Retenido en tamiz			A	B	C	D	1	2	3		mm (alt)	mm (alt)											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		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	
Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)																																																																																																																																																																																																																																						
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13																																																																																																																																																																																																																																		
				TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm																																																																																																																																																																																																																																		
Pasa tamiz	Retenido en tamiz			A	B	C	D	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																
mm (alt)	mm (alt)																																																																																																																																																																																																																																									
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																																																																																																																																																																																																																																
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																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL DE TRÁFICO</th> <th colspan="2">NT1</th> <th colspan="2">NT2</th> <th colspan="2">NT3</th> <th colspan="2">CONCRETO</th> <th>ARTICULO</th> </tr> <tr> <th>CLASE DE MATERIAL</th> <th colspan="2">C</th> <th colspan="2">B</th> <th colspan="2">A</th> <th colspan="2"></th> <th></th> </tr> <tr> <th>REVOLUCIONES</th> <th>500</th> <th>100</th> <th>500</th> <th>100</th> <th>500</th> <th>100</th> <th>500</th> <th>100</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AFIRMADO</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>311 - 13</td> </tr> <tr> <td>SUBBASE GRANULAR</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>320 - 13</td> </tr> <tr> <td>BASE GRANULAR</td> <td>40</td> <td>8</td> <td>40</td> <td>8</td> <td>35</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>330 - 13</td> </tr> <tr> <td>MEZCLA DENSA EN CALIENTE - RODADURA-</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>450-13</td> </tr> <tr> <td>MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-</td> <td>35</td> <td>7</td> <td>35</td> <td>7</td> <td>35</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>450-13</td> </tr> <tr> <td>MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>35</td> <td>7</td> <td>35</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>450-13</td> </tr> <tr> <td>PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>8</td> <td>500-13</td> </tr> <tr> <td>CONCRETO ESTRUCTURAL</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>8</td> <td>630-13</td> </tr> </tbody> </table>							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																																																																																																																						
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. Reclasificar																																																																																																																																																																																																																																										
OBSERVACIONES:																																																																																																																																																																																																																																										
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cargo: Ing.De Calidad		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres O. 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. 350 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
CONTRATO:	923 de 2021
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LONGITUD VERIFICADA:	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	255
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-feb-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm			25,4
Peso carga abrasiva, g			5000,2 ± 5 g
Número de revoluciones			12000 ± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)			1500,9 ± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)			1131
Perdida, (g)			369,9
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %			24,6

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
-----------------------	---

LABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: De Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres 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. 350	
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.	255
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	3-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-feb-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		Nº de ciclos	5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la perdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	Nº4	Nº4						
	Nº4	Nº8	Nº8						
	Nº8	Nº16	Nº16						
	Nº16	Nº30	Nº30						
	Nº30	Nº50	Nº50						
TOTALES					% EN PERDIDA AGREG. FINO				
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	3,9	4,0	1002,1	981,8	2,0	0,1
	1"	3/4"	5/8"	13,8	14,2	500,6	491,4	1,8	0,3
	3/4"	1/2"	5/16"	49,0	50,3	670,4	659,3	1,7	0,8
	1/2"	3/8"	5/16"	26,0	26,7	336,2	326,6	2,9	0,8
	3/8"	Nº4	Nº5	4,8	4,9	330,7	289,6	12,4	0,6
TOTALES			97,4	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO				2,5

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.

	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- 42+400 AL PR- 42+400 DERECHA Concreto clase 28 MPA**

AL

AL

AL

AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO

257

MUESTRA DE ENSAYO N°

352

FECHA DE TOMA:

martes, 11 de febrero de 2025

FECHA DE ENSAYO:

miércoles, 12 de febrero de 2025

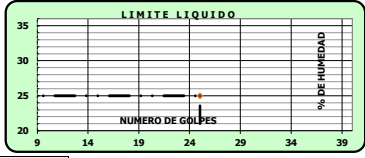
3. ENSAYO

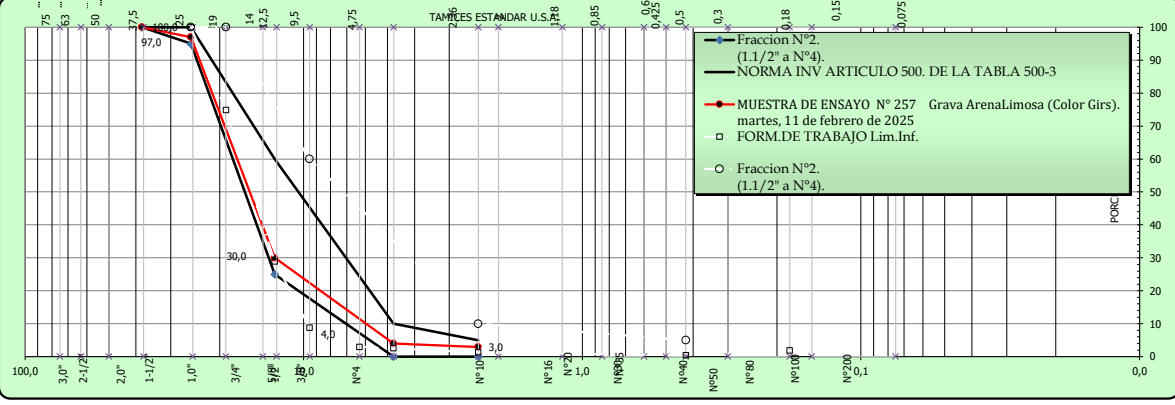
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	0	CORREGIDA
W2	W2	W3	2256,0		
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	2256,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	2193,7	Tamiz De Lado: Serie: 63189	
	2,8	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		2256,0	Peso total despues del lavado		2193,7	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	78,9	3,5	3,5	96,5	95	100
3/4"	19,0	345,6	15,3	18,8			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	1155,0	51,2	70,0	30,0	25	60
3/8"	9,52	488,5	21,7	91,7			
1/4"	6,30	74,0	3,3	94,9			
N°4	4,76	32,0	1,4	96,4	3,6	0	10
N°8	2,36	6,0	0,3	96,6	3,4	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	1,8	0,1	96,7			
N°20	0,85						
N°30	0,60	1,6	0,1	96,8			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	2,8	0,1	96,9			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	4,6	0,2	97,1	2,9		
N°200	0,08	2,9	0,1	97,2	2,8		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		62,3	2,8	2,8	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	96,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe López Carmona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cruz 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. 352	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO ESTRUCTURAL

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	257
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	11-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-feb-25
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 42 + 400 AL PR- 42 + 400 DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
	AL		
	AL		
	AL		

3. ENSAYO			
EQUIPO UTILIZADO:	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	#REF!	
TAMAÑO MÁX. NOMINAL	38,0 mm	MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g	3000

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	2810,0	100,0	93,7	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,3	1502,3	1410,0	100,0	93,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1203,6	1203,6	1147,8	100,0	95,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	500,0	500,0	487,6	100,0	97,5	
Total				6205,9	6205,9	5855,4			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							95,1	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. 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				CÓDIGO: FO-S-15-30	
	INV-E-230-13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO		ENSAYO N°: 352				
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- 42+400	AL	PR- 42 + 400	DERECHA	Concreto clase 28 MPA	
		AL				
		AL				
		AL				

2. MUESTRA			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].		
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	MUESTRA No.	257
		FECHA DE TOMA	11-feb-25
		FECHA ENSAYO	12-feb-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"	798,6	3,50	3,7	0	0,0
1"	3/4"	698	15,32	16,1	178,6	25,6
3/4"	1/2"	541,2	51,20	53,9	176,2	32,6
1/2"	3/8"	547	21,65	22,8	211	38,6
3/8"	1/4"	289	3,28	3,5	110	38,1
TOTAL		M ₁₁	94,9	100,0	M ₁₃	
		2873,8			676	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						24 %
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"	799	3,5	3,7	177,0	
1"	3/4"	698	15,3	16,1	132,0	0,0
3/4"	1/2"	541	51,2	53,9	145,0	26,8
1/2"	3/8"	547	21,7	22,8	87,5	16,0
3/8"	1/4"	289,0	3,3	3,5	41,0	14,2
TOTAL		M ₁	94,9	100,0	M ₃	
		2873,8			583	
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:		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de

	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- 42+400 AL PR- 42+400 DERECHA

ENSAYO N° 352

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

Concreto clase 28 MPA

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 257

FECHA DE TOMA 11-feb-25

FECHA ENSAYO 12-feb-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	6,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	78,9	3,5	5,0	78,9	2,0	2,5	12,7
1/2" - 3/8"	345,6	15,3	21,9	345,6	2,0	0,6	12,7
3/8" - N°4	1155,0	51,2	73,1	1155,0	3,0	0,3	19,0
Totales	1579,5	70,0	100,0				44,3
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: 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 Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra
--	---	---

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		INV-E-237-13		CODIGO : FO-S-15-28
					VERSION : 06
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL 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° 352

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.	257
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	11-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	12-feb-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	4850,0	4850,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5000,0	5000,0
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4762,0	4762,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4885,0	4886,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,018	0,018
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4909	4909
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	24,28	23,28
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,49	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 ☐	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>
---	---	---

Nombre: Elaboró Cargo: Elaboró		Nombre: Revisó Cargo: Revisó		Nombre: Aprobó Cargo: Aprobó	
Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona Cargo: Director de Obra		Nombre: Jhon Jairo Torres Granda 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. 354			
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. 259			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 18-feb-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 19-feb-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 45 + 700 AL PR- 45 + 700 CALZADA Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformación de la superficie de							
PR- 30 + 032 AL PR- 30 + 050 DERECHA Concreto clase 28 MPA							
PR- 31 + 600 AL PR- 31 + 600 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA							
PR- 35 + 435 AL PR- 35 + 435 DERECHA 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	3002,0	3002,0	2698,0	100,0	89,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1500,0	1500,0	1388,0	100,0	92,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,4	1200,4	1098,0	100,0	91,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	501,4	501,4	496,5	100,0	99,0	
Total				6203,8	6203,8	5680,5			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							93,2	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		X		NO	
Disposición producto no conforme:		a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		X	
		b. Reclasificar		d. Rechazar			
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H		Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona		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	
	LABORATORIO				VERSIÓN: 06	
					VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO		ENSAYO N°: 354					
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- 45+700	AL	PR- 45 + 700	CALZADA	28 MPA para Zapatas, Estribos, /		
	PR- 30+032	AL	PR- 30 + 050	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo		
	PR- 31+600	AL	PR- 31 + 600	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA		
	PR- 35+435	AL	PR- 35 + 435	DERECHA	Concreto clase 28 MPA		

2. MUESTRA	
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
MUESTRA No.	259
FECHA DE TOMA	18-feb-25
FECHA ENSAYO	19-feb-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			m _i	
1 1/2"	1"	810	2,96	3,1	0	0,0
1"	3/4"	625	14,55	15,2	104	16,6
3/4"	1/2"	574	48,33	50,5	152,4	26,6
1/2"	3/8"	503	25,75	26,9	188	37,4
3/8"	1/4"	274	4,07	4,2	103	37,6
TOTAL		M ₁₁	95,7	100,0	M ₁₃	
		2786			547	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						20 %
INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	810	3,0	3,1	145,0	
1"	3/4"	625	14,6	15,2	153,0	0,0
3/4"	1/2"	574	48,3	50,5	134,0	23,3
1/2"	3/8"	503	25,7	26,9	74,0	14,7
3/8"	1/4"	274,0	4,1	4,2	38,0	13,9
TOTAL		M ₁	95,7	100,0	M ₃	
		2786			544	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						20 %

4. ESPECIFICACIÓN		
ESPECIFICACION INVIAS 2013		
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					ENSAYO N° 354	
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:	
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 45+700	AL	PR- 45+700	CALZADA	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas	
	PR- 30+032	AL	PR- 30+050	DERECHA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no incluye la conformación de la superficie de apoyo	
	PR- 31+600	AL	PR- 31+600	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
	PR- 35+435	AL	PR- 35+435	DERECHA	Concreto clase 28 MPA	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	259
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	19-feb-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	5,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	70,1	3,0	4,5	70,1	4,0	5,7	25,6
1/2" - 3/8"	344,7	14,6	22,1	344,7	4,0	1,2	25,6
3/8" - N°4	1145,0	48,3	73,4	1145,0	3,0	0,3	19,2
Totales	1559,8	65,8	100,0				70,5
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,7			

4. ESPECIFICACION	
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfálticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfálticos	10 % Maximo

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

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres G.
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de Calidad	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. 354	
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.	259
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-feb-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	19-feb-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)	190,0	0,3	0,16	0

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5001,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,16	% 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

	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° 354

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.	259
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	19-feb-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	5000,1	5000,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5000,0	5001,0
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4935,0	4935,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4914,0	4913,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,013	0,013
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4935	4936
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	20,90	22,89
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,42	0,46

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>	APROBÓ Nombre <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo <u>Ing. Director de obra</u>
---	---	--

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concreto
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN]
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION:

ABCISA PR6+850	AL	PR- 06+870	IZQUIERDA	
PR-7+920	AL	PR- 08+000	IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu
	AL		IZQUIERDA	Cuneta de concreto MR vaciada insitu

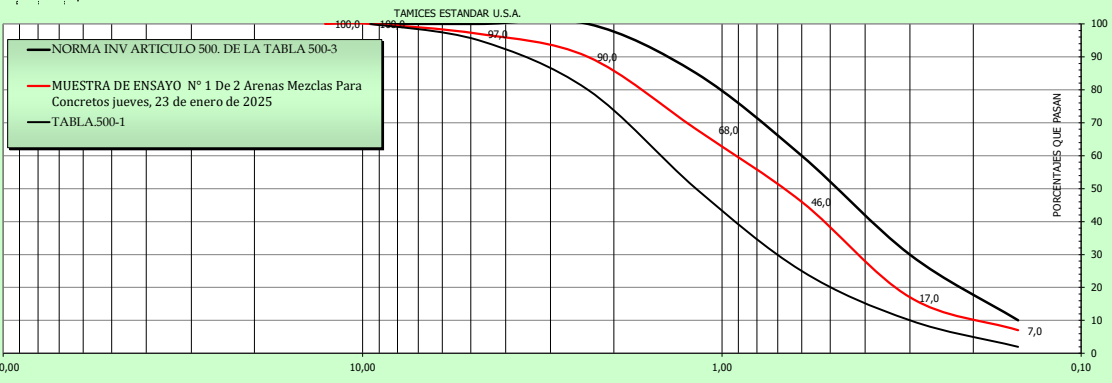
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">HUMEDAD NATURAL</th> <th colspan="3">TIPO DE GRADACION</th> </tr> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td></td> <td></td> <td>NORMAL</td> <td>X</td> <td>CORREGIDA</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>W2</td> <td>W3</td> <td></td> <td>1510,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION			(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA	W2	W2	W3		1510,0		100	100	0				<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td>Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05</td> </tr> <tr> <td>W₁</td> <td>1510,0 Tamiz De Lalado: Serie: 63189</td> </tr> <tr> <td>W₂</td> <td>0,0 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100,0 Horno Digital: HON-066-02</td> </tr> </table>		(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	W ₁	1510,0 Tamiz De Lalado: Serie: 63189	W ₂	0,0 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01		100,0 Horno Digital: HON-066-02
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION																																		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA																																
W2	W2	W3		1510,0																																	
100	100	0																																			
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05																																				
W ₁	1510,0 Tamiz De Lalado: Serie: 63189																																				
W ₂	0,0 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01																																				
	100,0 Horno Digital: HON-066-02																																				

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="5">TABLA 500-1</th> </tr> <tr> <th>Peso total de la muestra seca (g)</th> <th>1510,0</th> <th>Peso total despues del lavado</th> <th>1471,3</th> <th></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>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></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1"</td><td>25,4</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>19,0</td><td></td><td></td><td></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></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/8"</td><td>9,52</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>100,0</td></tr> <tr><td>1/4"</td><td>6,30</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°4</td><td>4,76</td><td>45,3</td><td>3,0</td><td>97,0</td></tr> <tr><td>N°8</td><td>2,36</td><td>102,7</td><td>6,8</td><td>90,2</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>330,7</td><td>21,9</td><td>68,3</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>336,7</td><td>22,3</td><td>46,0</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>445,5</td><td>29,5</td><td>16,5</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>143,5</td><td>9,5</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>N°200</td><td>0,08</td><td>66,4</td><td>4,4</td><td>2,6</td></tr> <tr><td>Fondo</td><td></td><td>0,6</td><td>0,0</td><td>97,4</td></tr> <tr><td>Perdida en Lavado</td><td></td><td>38,7</td><td>2,6</td><td>100,0</td></tr> </table>	TABLA 500-1					Peso total de la muestra seca (g)	1510,0	Peso total despues del lavado	1471,3		TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	4,0"	100,0				3.1/2"	88,9				3"	76,2				2-1/2"	63,5				2"	50,8				1-1/2"	38,1				1"	25,4				3/4"	19,0				5/8"	14,0				1/2"	12,7				3/8"	9,52	0,0	0,0	100,0	1/4"	6,30				N°4	4,76	45,3	3,0	97,0	N°8	2,36	102,7	6,8	90,2	N°10	2,00				N°16	1,18	330,7	21,9	68,3	N°20	0,85				N°30	0,60	336,7	22,3	46,0	N°35	0,50				N°40	0,43				N°50	0,30	445,5	29,5	16,5	N°60	0,20				N°80	0,18				N°100	0,15	143,5	9,5	7,0	N°200	0,08	66,4	4,4	2,6	Fondo		0,6	0,0	97,4	Perdida en Lavado		38,7	2,6	100,0	<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>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA SECO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>PESO TARA</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</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>3,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>0</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>94,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>0,0</td> <td>(%) Finos.</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>1,0</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> <th colspan="2">D 10</th> </tr> <tr><td>1,0</td><td></td></tr> <tr><td>D 30</td><td></td></tr> <tr><td>0,0</td><td></td></tr> <tr><td>D 60</td><td></td></tr> <tr><td>1,0</td><td></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	0,00	0,00	0,00	PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00	PESO TARA	0,00	0,00	0,00	% DE HUMEDAD	0	0	0	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0	LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	94,0	INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0			CC	0,0	D 10		1,0		D 30		0,0		D 60		1,0	
TABLA 500-1																																																																																																																																																																																																																																																											
Peso total de la muestra seca (g)	1510,0	Peso total despues del lavado	1471,3																																																																																																																																																																																																																																																								
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa																																																																																																																																																																																																																																																							
4,0"	100,0																																																																																																																																																																																																																																																										
3.1/2"	88,9																																																																																																																																																																																																																																																										
3"	76,2																																																																																																																																																																																																																																																										
2-1/2"	63,5																																																																																																																																																																																																																																																										
2"	50,8																																																																																																																																																																																																																																																										
1-1/2"	38,1																																																																																																																																																																																																																																																										
1"	25,4																																																																																																																																																																																																																																																										
3/4"	19,0																																																																																																																																																																																																																																																										
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																										
1/2"	12,7																																																																																																																																																																																																																																																										
3/8"	9,52	0,0	0,0	100,0																																																																																																																																																																																																																																																							
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																										
N°4	4,76	45,3	3,0	97,0																																																																																																																																																																																																																																																							
N°8	2,36	102,7	6,8	90,2																																																																																																																																																																																																																																																							
N°10	2,00																																																																																																																																																																																																																																																										
N°16	1,18	330,7	21,9	68,3																																																																																																																																																																																																																																																							
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																										
N°30	0,60	336,7	22,3	46,0																																																																																																																																																																																																																																																							
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																										
N°40	0,43																																																																																																																																																																																																																																																										
N°50	0,30	445,5	29,5	16,5																																																																																																																																																																																																																																																							
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																										
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																										
N°100	0,15	143,5	9,5	7,0																																																																																																																																																																																																																																																							
N°200	0,08	66,4	4,4	2,6																																																																																																																																																																																																																																																							
Fondo		0,6	0,0	97,4																																																																																																																																																																																																																																																							
Perdida en Lavado		38,7	2,6	100,0																																																																																																																																																																																																																																																							
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																											
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																											
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																								
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
N° DE GOLPES	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																											
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																								
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																								
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																								
PESO TARA	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																								
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																								
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																											
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																								
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	94,0																																																																																																																																																																																																																																																								
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																								
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0																																																																																																																																																																																																																																																								
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																								
D 10																																																																																																																																																																																																																																																											
1,0																																																																																																																																																																																																																																																											
D 30																																																																																																																																																																																																																																																											
0,0																																																																																																																																																																																																																																																											
D 60																																																																																																																																																																																																																																																											
1,0																																																																																																																																																																																																																																																											

MODULO DE FINURA	2,75
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0

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



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

ELABORÓ Nombre: <i>Rafael Barbosa</i> Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Director de Obra
--	--	---

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

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

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT3).

2. MATERIAL.

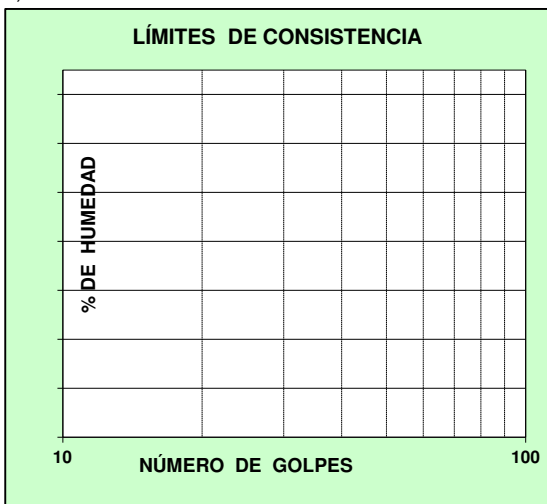
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	303
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	23-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	24-ene-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

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

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) 2,6
 IP= NP
 LL= NL
 LP= NP

CLASIFICACIÓN
AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C: _____

Observacion:

Tramo Extendido
 ENSAYO REALIZADO A L AGREGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ N ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	15,1
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	303	
	FECHA DE TOMA	23-ene-25	
	FECHA ENSAYO	23-ene-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,2	0,0	3,0
Lectura de la arcilla -mm-	5,1	0,0	4,9
Equivalente de arena %	62,7	62,5	61,2
Promedio %	62,2		
EQUIVALENTE DE ARENA		63	%
EQUIPO		EQA-066-01 - Cono de absorcion	

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

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

OBSERVACIONES:		

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortiz</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13		FORMATO : FO-S-15-62 VERSION : 04																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16																								
	1. PROYECTO MUESTRA No. 303 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																										
PROYECTO:																											
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).																								
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020																								
2. MATERIAL. DESCRIPCIÓN: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FUENTE DE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO No. 1 De 2 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA: 23-ene-25 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020 FECHA DE ENSAYO: 23-ene-25																											
3. ENSAYO SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%) ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA: Color Gardner de referencia: Placa orgánica: 3 VER FIGURA No 1																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Color GARDNEY</th> <th>Referencia Organica No.</th> <th>Color</th> <th>Contenido de Mat. Organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>Amarillo</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>11*</td> <td>3</td> <td>Ambar</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4</td> <td>Ambar Oscuro</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>Negro</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>		No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica	5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo	8	2	Amarillo	Bajo	11*	3	Ambar	Media	14	4	Ambar Oscuro	Alto	16	5	Negro	Muy Alto	 23-ene-25	
No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica																								
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo																								
8	2	Amarillo	Bajo																								
11*	3	Ambar	Media																								
14	4	Ambar Oscuro	Alto																								
16	5	Negro	Muy Alto																								
3.0 Resultado: La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muestra No.</th> <th>Frasco No.</th> <th>Referencia Organica</th> <th>Color Arena</th> <th>Color Sobrenadante</th> <th>No. En la tabla de colores</th> <th>Nivel de Materia organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">303</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> </tbody> </table>				Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica	303	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo	2	3	Amarillo	2	Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
303	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo																					
	2	3		Amarillo	2	Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 2																											
4 ESPECIFICACIÓN Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)																											
5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME. Producto Conforme: SI ☒ NO ☐ Disposición producto no conforme: a. Reprocesar c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) b. Reclasificar d. Rechazar																											
OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos																											
<table border="1"> <tr> <td> ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Carrón Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de obra </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Carrón Cargo: Ing. de calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de obra																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Carrón 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: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concreto
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN]
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR29+020 AL PR- 29+040 IZQUIERDA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2
MUESTRA DE ENSAYO N° 305
 FECHA DE TOMA: lunes, 27 de enero de 2025
 FECHA DE ENSAYO: lunes, 27 de enero de 2025

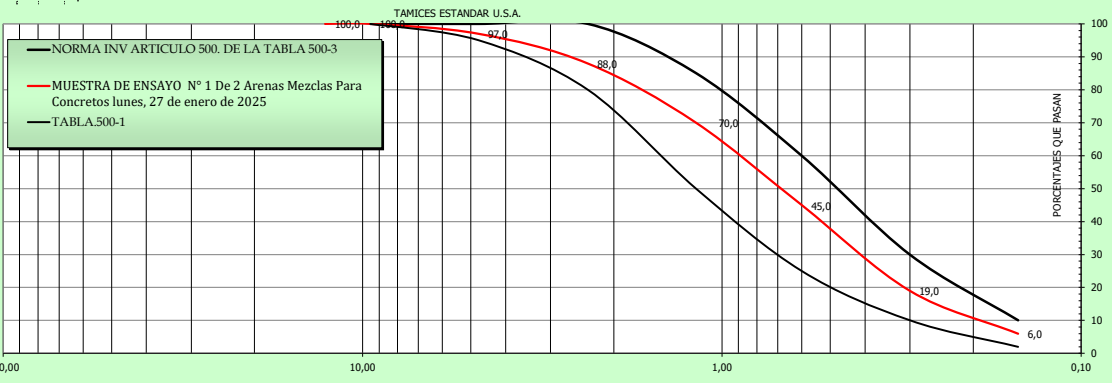
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO																																					
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">HUMEDAD NATURAL</th> <th colspan="3">TIPO DE GRADACION</th> </tr> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td></td> <td></td> <td>NORMAL</td> <td>X</td> <td>CORREGIDA</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>W2</td> <td>W3</td> <td></td> <td>1754,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION			(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA	W2	W2	W3		1754,0		100	100	0				<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>% PASA TAMIZ N°200</th> <th>EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO</th> </tr> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td>Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05</td> </tr> <tr> <td>W₁</td> <td>Tamiz De Lalado: Serie: 63189</td> </tr> <tr> <td>W₂</td> <td>Casuela De Cazagrande: CCG-066-01</td> </tr> <tr> <td>100,0</td> <td>Horno Digital: HON-066-02</td> </tr> </table>	% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	W ₁	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	W ₂	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	100,0	Horno Digital: HON-066-02
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION																																		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA																																
W2	W2	W3		1754,0																																	
100	100	0																																			
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																																				
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05																																				
W ₁	Tamiz De Lalado: Serie: 63189																																				
W ₂	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01																																				
100,0	Horno Digital: HON-066-02																																				

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Peso total de la muestra seca (g)</th> <th>1754,0</th> <th>Peso total despues del lavado</th> <th>1701,8</th> <th colspan="2">TABLA.500-1</th> </tr> <tr> <th>TAMIZ</th> <th>Peso retenido individual</th> <th>% Retenido individual</th> <th>% Retenido Acumulado</th> <th>% Que pasa</th> <th></th> </tr> <tr><td>Pulg</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4,0"</td><td>100,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.1/2"</td><td>88,9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3"</td><td>76,2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2-1/2"</td><td>63,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2"</td><td>50,8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-1/2"</td><td>38,1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1"</td><td>25,4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>19,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5/8"</td><td>14,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1/2"</td><td>12,7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/8"</td><td>9,52</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>100,0</td><td>100</td></tr> <tr><td>1/4"</td><td>6,30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°4</td><td>4,76</td><td>52,6</td><td>3,0</td><td>97,0</td><td>95</td></tr> <tr><td>N°8</td><td>2,36</td><td>157,9</td><td>9,0</td><td>88,0</td><td>80</td></tr> <tr><td>N°10</td><td>2,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°16</td><td>1,18</td><td>314,0</td><td>17,9</td><td>70,1</td><td>50</td></tr> <tr><td>N°20</td><td>0,85</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°30</td><td>0,60</td><td>447,3</td><td>25,5</td><td>44,6</td><td>25</td></tr> <tr><td>N°35</td><td>0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°40</td><td>0,43</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°50</td><td>0,30</td><td>456,0</td><td>26,0</td><td>18,6</td><td>10</td></tr> <tr><td>N°60</td><td>0,20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°80</td><td>0,18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°100</td><td>0,15</td><td>221,0</td><td>12,6</td><td>6,0</td><td>2</td></tr> <tr><td>N°200</td><td>0,08</td><td>52,6</td><td>3,0</td><td>3,0</td><td>10</td></tr> <tr><td>Fondo</td><td></td><td>0,4</td><td>0,0</td><td>97,0</td><td></td></tr> <tr><td>Perdida en Lavado</td><td></td><td>52,2</td><td>3,0</td><td>100,0</td><td></td></tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)	1754,0	Peso total despues del lavado	1701,8	TABLA.500-1		TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa		Pulg						4,0"	100,0					3.1/2"	88,9					3"	76,2					2-1/2"	63,5					2"	50,8					1-1/2"	38,1					1"	25,4					3/4"	19,0					5/8"	14,0					1/2"	12,7					3/8"	9,52	0,0	0,0	100,0	100	1/4"	6,30					N°4	4,76	52,6	3,0	97,0	95	N°8	2,36	157,9	9,0	88,0	80	N°10	2,00					N°16	1,18	314,0	17,9	70,1	50	N°20	0,85					N°30	0,60	447,3	25,5	44,6	25	N°35	0,50					N°40	0,43					N°50	0,30	456,0	26,0	18,6	10	N°60	0,20					N°80	0,18					N°100	0,15	221,0	12,6	6,0	2	N°200	0,08	52,6	3,0	3,0	10	Fondo		0,4	0,0	97,0		Perdida en Lavado		52,2	3,0	100,0		<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> <td>ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </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> <td>ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr><td>TARA N°</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA SECO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>PESO TARA</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</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>3,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>0</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>94,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>0,0</td> <td>(%) Finos.</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>1,0</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> <th>D 10</th> <th>D 30</th> <th>D 60</th> </tr> <tr><td>1,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>0,0</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	0,00	0,00	0,00	PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00	PESO TARA	0,00	0,00	0,00	% DE HUMEDAD	0	0	0	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0	LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	94,0	INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0			CC	0,0	D 10	D 30	D 60	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Peso total de la muestra seca (g)	1754,0	Peso total despues del lavado	1701,8	TABLA.500-1																																																																																																																																																																																																																																																																																								
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Pulg																																																																																																																																																																																																																																																																																												
4,0"	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3.1/2"	88,9																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3"	76,2																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2-1/2"	63,5																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2"	50,8																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1-1/2"	38,1																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1"	25,4																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3/4"	19,0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1/2"	12,7																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3/8"	9,52	0,0	0,0	100,0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°4	4,76	52,6	3,0	97,0	95																																																																																																																																																																																																																																																																																							
N°8	2,36	157,9	9,0	88,0	80																																																																																																																																																																																																																																																																																							
N°10	2,00																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°16	1,18	314,0	17,9	70,1	50																																																																																																																																																																																																																																																																																							
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°30	0,60	447,3	25,5	44,6	25																																																																																																																																																																																																																																																																																							
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°40	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°50	0,30	456,0	26,0	18,6	10																																																																																																																																																																																																																																																																																							
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°100	0,15	221,0	12,6	6,0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																							
N°200	0,08	52,6	3,0	3,0	10																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Fondo		0,4	0,0	97,0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Perdida en Lavado		52,2	3,0	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																									
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
N° DE GOLPES	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																									
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO TARA	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																									
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	94,0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
D 10	D 30	D 60																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,0	0,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,0	0,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0,0	0,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,0	0,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																										

MODULO DE FINURA	2,76
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0

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



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

ELABORÓ Rafael Barbosa LABORATORISTA	REVISÓ Juan Felipe Lopez Cardona Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Jhon Jairo Torres Ortiz Director de Obra
--	--	---

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

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

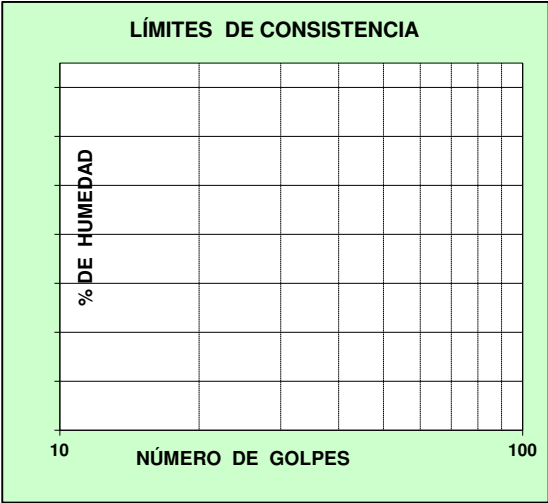
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT3).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	305
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	27-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	28-ene-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					ω NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	3,0
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:	
Tramo Extendido	ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

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

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	17,54
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	305	
	FECHA DE TOMA	27-ene-25	
	FECHA ENSAYO	27-ene-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,0	0,0	3,0
Lectura de la arcilla -mm-	4,8	0,0	5,0
Equivalente de arena %	62,5	61,2	60,0
Promedio %	61,2		
EQUIVALENTE DE ARENA		62	%
EQUIPO		EQA-066-01 - Cono de absorcion	

4. ESPECIFICACIÓN																									
Arenas Mezclas Para Concretos	60 %																								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ESPECIFICACIONES INVIAS 2013</th> </tr> <tr> <td>Sello de arena asfalto</td> <td>50</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Mezcla densa en caliente</td> <td>50</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Sub-base Granular</td> <td>25</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Base granular</td> <td>30</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Agregado fino para concreto</td> <td>60</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Arena Cemex</td> <td>80</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Arena para sello bordillo</td> <td>45</td> <td>% Min.</td> </tr> </table>		ESPECIFICACIONES INVIAS 2013			Sello de arena asfalto	50	% Min.	Mezcla densa en caliente	50	% Min.	Sub-base Granular	25	% Min.	Base granular	30	% Min.	Agregado fino para concreto	60	% Min.	Arena Cemex	80	% Min.	Arena para sello bordillo	45	% Min.
ESPECIFICACIONES INVIAS 2013																									
Sello de arena asfalto	50	% Min.																							
Mezcla densa en caliente	50	% Min.																							
Sub-base Granular	25	% Min.																							
Base granular	30	% Min.																							
Agregado fino para concreto	60	% Min.																							
Arena Cemex	80	% Min.																							
Arena para sello bordillo	45	% Min.																							

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

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13		FORMATO : FO-S-15-62 VERSION : 04																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16																								
	MUESTRA No. 305																										
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 SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000). CONTRATO: RIO SINU - [VILLA CARMEN] PLANTA: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020																											
2. MATERIAL. DESCRIPCION: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FUENTE DE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO No. 1 De 2 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA: 27-ene-25 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020 FECHA DE ENSAYO: 27-ene-25																											
3. ENSAYO SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%) ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA: Color Gardner de referencia: Placa orgánica: 3 VER FIGURA No 1																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Color GARDNEY</th> <th>Referencia Organica No.</th> <th>Color</th> <th>Contenido de Mat. Organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>Amarillo</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>11*</td> <td>3</td> <td>Ambar</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4</td> <td>Ambar Oscuro</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>Negro</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>		No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica	5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo	8	2	Amarillo	Bajo	11*	3	Ambar	Media	14	4	Ambar Oscuro	Alto	16	5	Negro	Muy Alto	 27-ene-25	
No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica																								
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo																								
8	2	Amarillo	Bajo																								
11*	3	Ambar	Media																								
14	4	Ambar Oscuro	Alto																								
16	5	Negro	Muy Alto																								
3.0 Resultado: La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muestra No.</th> <th>Frasco No.</th> <th>Referencia Organica</th> <th>Color Arena</th> <th>Color Sobrenadante</th> <th>No. En la tabla de colores</th> <th>Nivel de Materia organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">305</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo</td> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> </tbody> </table>				Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica	305	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo	2	3	Amarillo	2	Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
305	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo																					
	2	3		Amarillo	2	Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 2																											
4 ESPECIFICACIÓN Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)																											
5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME. Producto Conforme: SI ☒ NO ☐ Disposición producto no conforme: a. Reprocesar c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) b. Reclasificar d. Rechazar																											
OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos																											
<table border="1"> <tr> <td> ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBO Nombre: Jhon Jairo T. Cargo: Ing. Director de obra </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo T. Cargo: Ing. Director de obra																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo T. 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: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concreto
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN]
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION:

ABCISA PR30+122	AL	PR- 30+131	IZQUIERDA	
PR-24+500	AL	PR- 24+500	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	AL		IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

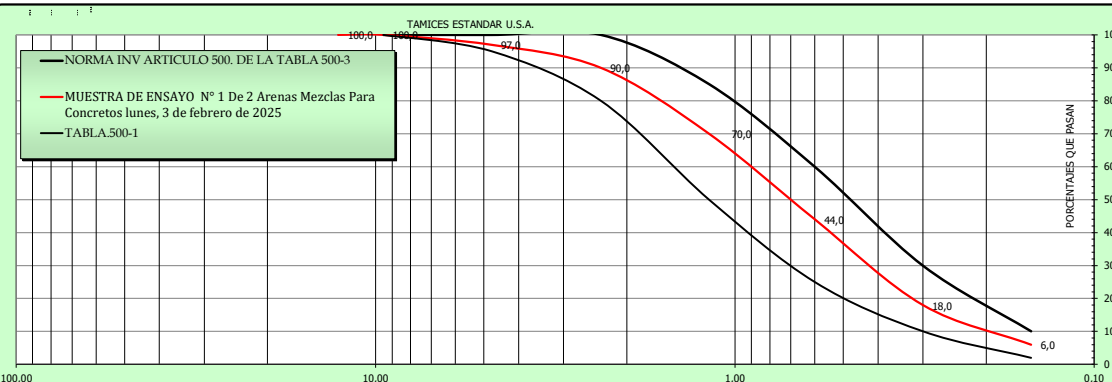
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																									
<table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="3">HUMEDAD NATURAL</th> <th colspan="3">TIPO DE GRADACION</th> </tr> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td></td> <td></td> <td>NORMAL</td> <td>X</td> <td>CORREGIDA</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>W2</td> <td>W3</td> <td></td> <td>1400,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION			(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA	W2	W2	W3		1400,0		100	100	0				(W1-W2)/(W2-W3)*100 W ₁ 1400,0 W ₂ 0,0 100,0		Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 Tamiz De Lalado: Serie: 63189 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01 Horno Digital: HON-066-02	
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION																												
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA																										
W2	W2	W3		1400,0																											
100	100	0																													

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Peso total de la muestra seca (g)</th> <th>1400,0</th> <th colspan="2">Peso total despues del lavado</th> <th>1357,2</th> <th colspan="2">TABLA.500-1</th> </tr> <tr> <th colspan="2">TAMIZ</th> <th>Peso retenido individual</th> <th>% Retenido individual</th> <th>% Retenido Acumulado</th> <th>% Que pasa</th> <th>Esp. Inf.</th> <th>Esp. Sup.</th> </tr> <tr><td>Pulg</td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4,0"</td><td>100,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.1/2"</td><td>88,9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3"</td><td>76,2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2-1/2"</td><td>63,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2"</td><td>50,8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-1/2"</td><td>38,1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1"</td><td>25,4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>19,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5/8"</td><td>14,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1/2"</td><td>12,7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/8"</td><td>9,52</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>100,0</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>1/4"</td><td>6,30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°4</td><td>4,76</td><td>42,0</td><td>3,0</td><td>3,0</td><td>97,0</td><td>95</td><td>100</td></tr> <tr><td>N°8</td><td>2,36</td><td>99,4</td><td>7,1</td><td>10,1</td><td>89,9</td><td>80</td><td>100</td></tr> <tr><td>N°10</td><td>2,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°16</td><td>1,18</td><td>280,0</td><td>20,0</td><td>30,1</td><td>69,9</td><td>50</td><td>85</td></tr> <tr><td>N°20</td><td>0,85</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°30</td><td>0,60</td><td>358,4</td><td>25,6</td><td>55,7</td><td>44,3</td><td>25</td><td>60</td></tr> <tr><td>N°35</td><td>0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°40</td><td>0,43</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°50</td><td>0,30</td><td>368,2</td><td>26,3</td><td>82,0</td><td>18,0</td><td>10</td><td>30</td></tr> <tr><td>N°60</td><td>0,20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°80</td><td>0,18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°100</td><td>0,15</td><td>168,0</td><td>12,0</td><td>94,0</td><td>6,0</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>N°200</td><td>0,08</td><td>40,6</td><td>2,9</td><td>96,9</td><td>3,1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Fondo</td><td></td><td>0,6</td><td>0,0</td><td>96,9</td><td>3,1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Perdida en Lavado</td><td></td><td>42,8</td><td>3,1</td><td>100,0</td><td>0,0</td><td></td><td></td></tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)		1400,0	Peso total despues del lavado		1357,2	TABLA.500-1		TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.	Pulg	mm							4,0"	100,0							3.1/2"	88,9							3"	76,2							2-1/2"	63,5							2"	50,8							1-1/2"	38,1							1"	25,4							3/4"	19,0							5/8"	14,0							1/2"	12,7							3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100	1/4"	6,30							N°4	4,76	42,0	3,0	3,0	97,0	95	100	N°8	2,36	99,4	7,1	10,1	89,9	80	100	N°10	2,00							N°16	1,18	280,0	20,0	30,1	69,9	50	85	N°20	0,85							N°30	0,60	358,4	25,6	55,7	44,3	25	60	N°35	0,50							N°40	0,43							N°50	0,30	368,2	26,3	82,0	18,0	10	30	N°60	0,20							N°80	0,18							N°100	0,15	168,0	12,0	94,0	6,0	2	10	N°200	0,08	40,6	2,9	96,9	3,1			Fondo		0,6	0,0	96,9	3,1			Perdida en Lavado		42,8	3,1	100,0	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> <td>ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </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> <td>ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr><td>TARA N°</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA SECO</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>PESO TARA</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</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>3,0</td></tr> <tr><td>LIMITE PLASTICO</td><td>0</td><td>(%) Arenas.</td><td>94,0</td></tr> <tr><td>INDICE DE PLASTICIDAD</td><td>0,0</td><td>(%) Finos.</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>INDICE DE GRUPO</td><td>0</td><td>CU</td><td>1,0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>CC</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	0,00	0,00	0,00	PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00	PESO TARA	0,00	0,00	0,00	% DE HUMEDAD	0	0	0	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0	LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	94,0	INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0			CC	0,0
Peso total de la muestra seca (g)		1400,0	Peso total despues del lavado		1357,2	TABLA.500-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Pulg	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4,0"	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3.1/2"	88,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3"	76,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2-1/2"	63,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2"	50,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1-1/2"	38,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1"	25,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3/4"	19,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1/2"	12,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°4	4,76	42,0	3,0	3,0	97,0	95	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N°8	2,36	99,4	7,1	10,1	89,9	80	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N°10	2,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°16	1,18	280,0	20,0	30,1	69,9	50	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°30	0,60	358,4	25,6	55,7	44,3	25	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°40	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°50	0,30	368,2	26,3	82,0	18,0	10	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
N°100	0,15	168,0	12,0	94,0	6,0	2	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
N°200	0,08	40,6	2,9	96,9	3,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Fondo		0,6	0,0	96,9	3,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Perdida en Lavado		42,8	3,1	100,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
N° DE GOLPES	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
PESO TARA	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	94,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

MODULO DE FINURA	2,75
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0

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



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

ELABORÓ Nombre: <i>Rafael Barbosa</i> Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: <i>Juan Felipe Lopez Caidon</i> Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: <i>Jhon Jairo Torres Ortega</i> Cargo: Director de Obra.
--	---	---

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

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

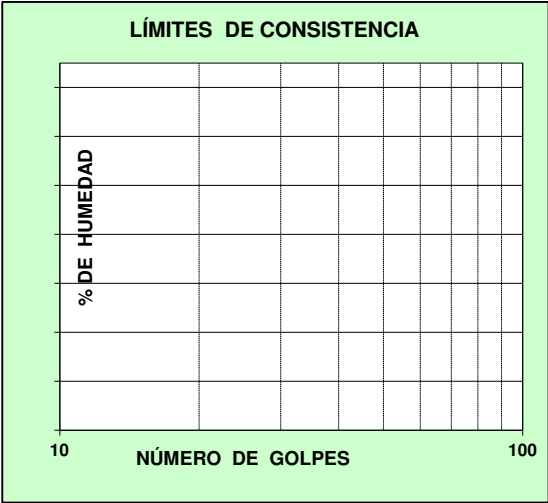
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT3).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	307
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	3-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-feb-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	3,1
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:	
Tramo Extendido	ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ N ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. <u>5</u>
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA: 14
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:
LONGITUD VERIFICADA:		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	307
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	03/feb/2025
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	03/feb/2025

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sulfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		Nº de ciclos	5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la perdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	Nº4	Nº4	3,0	3,7	330,0	325,7	1,30	0,0
	Nº4	Nº8	Nº8	7,1	8,7	100,0	98,0	2,00	0,2
	Nº8	Nº16	Nº16	20,0	24,4	101,0	96,0	4,95	1,2
	Nº16	Nº30	Nº30	25,6	31,2	100,0	93,0	7,00	2,2
	Nº30	Nº50	Nº50	26,3	32,1	100,0	90,0	10,00	3,2
	TOTALES			82,0	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		6,8	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"						
	1 1/2"	1"	5/8"						
	1"	3/4"	5/8"						
	3/4"	1/2"	5/16"						
	1/2"	3/8"	5/16"						
	3/8"	Nº4	Nº5						
	TOTALES					% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			

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

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

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael H. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ochoa</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. Jefe De Calidad</u>	Cargo: <u>Director De Obra.</u>

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	14
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	307	
	FECHA DE TOMA	3-feb-25	
	FECHA ENSAYO	3-feb-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	2,9	0,0	3,0
Lectura de la arcilla -mm-	4,8	0,0	4,7
Equivalente de arena %	60,4	60,0	63,8
Promedio %	61,4		
EQUIVALENTE DE ARENA		62	%
EQUIPO		EQA-066-01 - Cono de absorcion	

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

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

OBSERVACIONES:		

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de obra

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13		FORMATO : FO-S-15-62 VERSION : 04																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16																								
	1. PROYECTO MUESTRA No. 307 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																										
PROYECTO:																											
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).																								
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																								
2. MATERIAL.																											
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).																										
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	1 De 2																								
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	3-feb-25																								
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-feb-25																								
3. ENSAYO																											
SOLUCIÓN UTILIZADA	Hidroxido de Sodio (3%)																										
ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA																											
Color Gardner de referencia																											
Placa orgánica	3																										
		VER FIGURA No 1																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Color GARDNEY</th> <th>Referencia Organica No.</th> <th>Color</th> <th>Contenido de Mat. Organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>Amarillo</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>11*</td> <td>3</td> <td>Ambar</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4</td> <td>Ambar Oscuro</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>Negro</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>		No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica	5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo	8	2	Amarillo	Bajo	11*	3	Ambar	Media	14	4	Ambar Oscuro	Alto	16	5	Negro	Muy Alto		
No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica																								
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo																								
8	2	Amarillo	Bajo																								
11*	3	Ambar	Media																								
14	4	Ambar Oscuro	Alto																								
16	5	Negro	Muy Alto																								
3.0 Resultado:																											
La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto																											
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
307	1	3	Gris Clara	Amarillo	2	Bajo																					
	2	3		Amarillo	2	Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO:				No.	2																						
4 ESPECIFICACIÓN																											
Color más oscuro permisible				Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)																							
5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.																											
Producto Conforme:				SI	☒	NO ☐																					
Disposición producto no conforme:																											
a. Reprocesar				c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)																							
b. Reclasificar				d. Rechazar																							
OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ELABORO</th> <th>REVISO</th> <th>APROBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre: Rafael A. Barbosa M.</td> <td>Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona</td> <td>Nombre: Jhon Jairo Torres</td> </tr> <tr> <td>Cargo: Laboratorio</td> <td>Cargo: Ing. de calidad</td> <td>Cargo: Ing. Director de obra</td> </tr> </tbody> </table>							ELABORO	REVISO	APROBO	Nombre: Rafael A. Barbosa M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres	Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de obra												
ELABORO	REVISO	APROBO																									
Nombre: Rafael A. Barbosa M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres																									
Cargo: Laboratorio	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: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concreto
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN]
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR26+850 AL PR- 26+900 IZQUIERDA-DERECHA

PR-18+055 AL PR- 18+055 IZQUIERDA	Concreto clase 21 MPA
AL IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

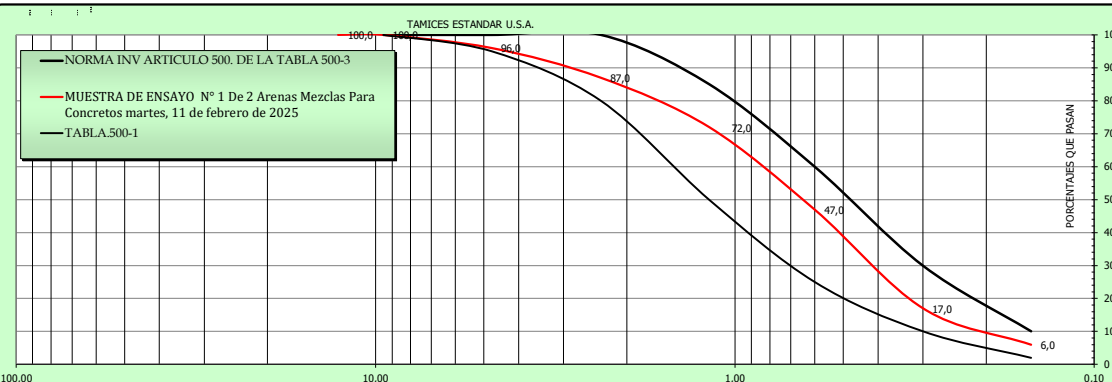
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO		% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">HUMEDAD NATURAL</th> <th colspan="3">TIPO DE GRADACION</th> </tr> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td></td> <td></td> <td>NORMAL</td> <td>X</td> <td>CORREGIDA</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>W2</td> <td>W3</td> <td></td> <td>1471.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION			(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA	W2	W2	W3		1471.0		100	100	0				<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td>1471.0</td> </tr> <tr> <td>W₁</td> <td>1471.0</td> </tr> <tr> <td>W₂</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100.0</td> </tr> </table>	(W1-W2)/(W2-W3)*100	1471.0	W ₁	1471.0	W ₂	0.0		100.0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 Tamiz De Lalado: Serie: 63189 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01 Horno Digital: HON-066-02
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION																																
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA																														
W2	W2	W3		1471.0																															
100	100	0																																	
(W1-W2)/(W2-W3)*100	1471.0																																		
W ₁	1471.0																																		
W ₂	0.0																																		
	100.0																																		

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Peso total de la muestra seca (g)</th> <th>1471.0</th> <th colspan="2">Peso total despues del lavado</th> <th>1433.2</th> <th colspan="2">TABLA.500-1</th> </tr> <tr> <th colspan="2">TAMIZ</th> <th>Peso retenido individual</th> <th>% Retenido individual</th> <th>% Retenido Acumulado</th> <th>% Que pasa</th> <th>Esp. Inf.</th> <th>Esp. Sup.</th> </tr> <tr><td>Pulg</td><td>mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4,0"</td><td>100.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.1/2"</td><td>88.9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3"</td><td>76.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2-1/2"</td><td>63.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2"</td><td>50.8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-1/2"</td><td>38.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1"</td><td>25.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>19.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5/8"</td><td>14.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1/2"</td><td>12.7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/8"</td><td>9.52</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>100.0</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>1/4"</td><td>6.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°4</td><td>4.76</td><td>64.7</td><td>4.4</td><td>4.4</td><td>95.6</td><td>95</td><td>100</td></tr> <tr><td>N°8</td><td>2.36</td><td>122.1</td><td>8.3</td><td>12.7</td><td>87.3</td><td>80</td><td>100</td></tr> <tr><td>N°10</td><td>2.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°16</td><td>1.18</td><td>225.1</td><td>15.3</td><td>28.0</td><td>72.0</td><td>50</td><td>85</td></tr> <tr><td>N°20</td><td>0.85</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°30</td><td>0.60</td><td>375.1</td><td>25.5</td><td>53.5</td><td>46.5</td><td>25</td><td>60</td></tr> <tr><td>N°35</td><td>0.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°40</td><td>0.43</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°50</td><td>0.30</td><td>441.3</td><td>30.0</td><td>83.5</td><td>16.5</td><td>10</td><td>30</td></tr> <tr><td>N°60</td><td>0.20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°80</td><td>0.18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°100</td><td>0.15</td><td>154.5</td><td>10.5</td><td>94.0</td><td>6.0</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>N°200</td><td>0.08</td><td>50.0</td><td>3.4</td><td>97.4</td><td>2.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Fondo</td><td></td><td>0.4</td><td>0.0</td><td>97.4</td><td>2.6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Perdida en Lavado</td><td></td><td>37.8</td><td>2.6</td><td>100.0</td><td>0.0</td><td></td><td></td></tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)		1471.0	Peso total despues del lavado		1433.2	TABLA.500-1		TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.	Pulg	mm							4,0"	100.0							3.1/2"	88.9							3"	76.2							2-1/2"	63.5							2"	50.8							1-1/2"	38.1							1"	25.4							3/4"	19.0							5/8"	14.0							1/2"	12.7							3/8"	9.52	0.0	0.0	0.0	100.0	100	100	1/4"	6.30							N°4	4.76	64.7	4.4	4.4	95.6	95	100	N°8	2.36	122.1	8.3	12.7	87.3	80	100	N°10	2.00							N°16	1.18	225.1	15.3	28.0	72.0	50	85	N°20	0.85							N°30	0.60	375.1	25.5	53.5	46.5	25	60	N°35	0.50							N°40	0.43							N°50	0.30	441.3	30.0	83.5	16.5	10	30	N°60	0.20							N°80	0.18							N°100	0.15	154.5	10.5	94.0	6.0	2	10	N°200	0.08	50.0	3.4	97.4	2.6			Fondo		0.4	0.0	97.4	2.6			Perdida en Lavado		37.8	2.6	100.0	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> <td>ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </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> <td>ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr><td>TARA N°</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>PESO SUELO+TARA SECO</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>PESO TARA</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</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>4,0</td></tr> <tr><td>LIMITE PLASTICO</td><td>0</td><td>(%) Arenas.</td><td>93,0</td></tr> <tr><td>INDICE DE PLASTICIDAD</td><td>0,0</td><td>(%) Finos.</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>INDICE DE GRUPO</td><td>0</td><td>CU</td><td>1,0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>CC</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	0.00	0.00	0.00	PESO SUELO+TARA SECO	0.00	0.00	0.00	PESO TARA	0.00	0.00	0.00	% DE HUMEDAD	0	0	0	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	4,0	LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	93,0	INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0			CC	0,0
Peso total de la muestra seca (g)		1471.0	Peso total despues del lavado		1433.2	TABLA.500-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Pulg	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4,0"	100.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3.1/2"	88.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3"	76.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2-1/2"	63.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2"	50.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1-1/2"	38.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1"	25.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3/4"	19.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5/8"	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1/2"	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3/8"	9.52	0.0	0.0	0.0	100.0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1/4"	6.30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°4	4.76	64.7	4.4	4.4	95.6	95	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°8	2.36	122.1	8.3	12.7	87.3	80	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°10	2.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°16	1.18	225.1	15.3	28.0	72.0	50	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°20	0.85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°30	0.60	375.1	25.5	53.5	46.5	25	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°35	0.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°40	0.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°50	0.30	441.3	30.0	83.5	16.5	10	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°60	0.20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°80	0.18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°100	0.15	154.5	10.5	94.0	6.0	2	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
N°200	0.08	50.0	3.4	97.4	2.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Fondo		0.4	0.0	97.4	2.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Perdida en Lavado		37.8	2.6	100.0	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
N° DE GOLPES	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PESO SUELO+TARA SECO	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
PESO TARA	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	4,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	93,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

MODULO DE FINURA	2,76
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0

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



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

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

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

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

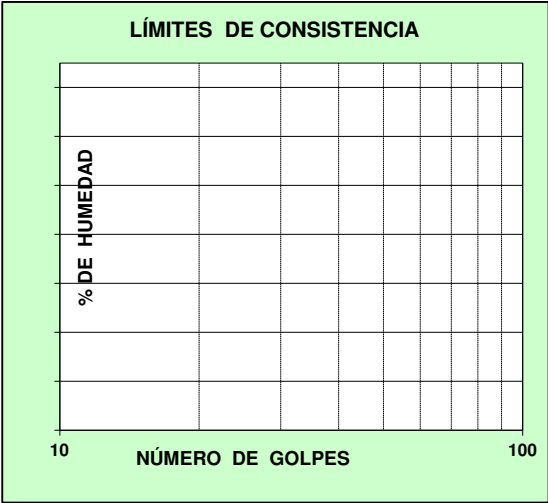
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT3).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	309
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	11-feb-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-feb-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Numero de Golpes	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	0	0	0	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	0,00	0,00	0,00		
Peso Muestra+Tara Seca.	0,00	0,00	0,00		
Peso Tara.	0,00	0,00	0,00		
% De Humedd.	0	0	0		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	2,6
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:	
Tramo Extendido	ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

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

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