

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA		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.	53	MES O PERIODO:	oct-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		14
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA		21
3.1	Información general del contrato		21
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		22
3.3	Seguimiento Items no previstos		26
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		36
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	57
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	60
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	65
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	72
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	75
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	323
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-14	329
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		332
	• 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	341
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-6-FR-2	348
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-1	354
		MEPI-MN-IN-14-FR-2	386
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA		409
5.1	Información general del contrato		409
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		410
5.3	Informes especialistas y profesionales		410
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		551
5.5	Informe matriz de riesgos.		553
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		559
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		559
6	REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA		563
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	564
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	566
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	568
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	571
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	575
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		578
	• 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	579
7	Conclusiones y recomendaciones		600
8	Anexos		615
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		617
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		618
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		633
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		669
			671

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

Firma: 

Nombre: ELEN OBEIMAN AICARDY GALEANO

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

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

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

Copias: Interventor, Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO				CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2																																																																																										
					VERSION	1																																																																																										
					PÁGINA	1 DE 2																																																																																										
						FECHA	5/11/2025 (Día / Mes / Año)																																																																																									
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE		DIRECCIÓN TERRITORIAL:		CÓRDOBA		PERIODO MES:		oct-25																																																																																						
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021				PLAZO INICIAL:		50,2 MESES		VALOR INICIAL (incluido IVA):		\$ 171.472.677.930																																																																																						
OBJETO: "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.				FECHA DE INICIO:		23 DE JUNIO DE 2021		VALOR ADICIONALES (incluido IVA):		\$ 7.300.000.000																																																																																						
				FECHA DE SUSPENSIÓN:		N/A		VALOR ACUMULADO (incluido IVA):		\$ 178.772.677.930																																																																																						
				FECHA DE REANUDACIÓN:		N/A		ANTICIPO CONCEDIDO:		\$ 14.343.935.268																																																																																						
				FECHA DE VENCIMIENTO:		31 DE DICIEMBRE DE 2025		ANTICIPO AMORTIZADO:		\$ 13.320.755.281																																																																																						
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020				PLAZO ACUMULADO:		54,2 MESES																																																																																										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:		Ellen Obeiman Alcárcay 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 32,36</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 4</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td>Km</td><td>46</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Pavimentación	Construcción		Mejoramiento	Km 32,36	Rehabilitación		Estructuras	Túneles		Puentes	Und 4	Pontones		Mantenimiento	Km	46	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 0,00</td><td>29,33</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Puentes</td><td>UND 0</td><td>4</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td>Km 0</td><td>47,26</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	Pavimentación	Construcción			Mejoramiento	Km 0,00	29,33	Rehabilitación			Estructuras	Túneles			Puentes	UND 0	4	Pontones			Mantenimiento	Km 0	47,26																																					
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD																																																																																														
Pavimentación	Construcción																																																																																															
	Mejoramiento	Km 32,36																																																																																														
	Rehabilitación																																																																																															
Estructuras	Túneles																																																																																															
	Puentes	Und 4																																																																																														
	Pontones																																																																																															
Mantenimiento	Km	46																																																																																														
Otros (Especificar cuales)																																																																																																
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA																																																																																													
Pavimentación	Construcción																																																																																															
	Mejoramiento	Km 0,00	29,33																																																																																													
	Rehabilitación																																																																																															
Estructuras	Túneles																																																																																															
	Puentes	UND 0	4																																																																																													
	Pontones																																																																																															
Mantenimiento	Km 0	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>\$ 142.725.952.641,00</td><td>\$ 1.042.997.346,00</td><td>143.768.949.987,00</td></tr><tr><td>AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES</td><td>\$ 28.638.192.034,00</td><td>\$ 209.279.096,00</td><td>28.847.471.130,00</td></tr><tr><td>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ESTUDIOS Y DISEÑOS</td><td>\$ 1.388.218.000,00</td><td>\$ 263.761.420,00</td><td>1.651.979.420,00</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD</td><td>\$ 3.759.541.759,00</td><td>\$ 714.312.934,00</td><td>4.504.277.393,00</td></tr><tr><td>PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>VALOR TOTAL DEL CONTRATO</td><td>\$ 176.511.904.434,00</td><td>2.230.350.796,00</td><td>178.772.677.930,00</td></tr></tbody></table>					BÁSICO	IVA	TOTAL	OBRAS	\$ 142.725.952.641,00	\$ 1.042.997.346,00	143.768.949.987,00	AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	\$ 28.638.192.034,00	\$ 209.279.096,00	28.847.471.130,00	JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.388.218.000,00	\$ 263.761.420,00	1.651.979.420,00	GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.759.541.759,00	\$ 714.312.934,00	4.504.277.393,00	PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19				VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 176.511.904.434,00	2.230.350.796,00	178.772.677.930,00	<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>\$ 704.580.876</td><td>\$ 5.148.860</td><td>\$ 709.729.736</td><td>\$ 129.057.587.145</td></tr><tr><td>AJUSTES</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 23.466.279.832</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>\$ 55.000.000</td><td>\$ 10.450.000</td><td>\$ 65.450.000</td><td>\$ 1.433.531.066</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 1.092.355.187</td></tr><tr><td>GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)</td><td>\$ 2.715.225</td><td>\$ 12.583</td><td>\$ 2.727.808</td><td>\$ 1.541.886.439</td></tr><tr><td>GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 963.132.960</td></tr><tr><td>GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>VALOR EJECUTADO</td><td>\$ 762.296.101</td><td>\$ 15.611.443</td><td>\$ 777.907.544</td><td>\$ 157.554.772.629</td></tr></tbody></table>							BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO	OBRAS	\$ 704.580.876	\$ 5.148.860	\$ 709.729.736	\$ 129.057.587.145	AJUSTES				\$ 23.466.279.832	OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				\$ -	JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				\$ -	ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 55.000.000	\$ 10.450.000	\$ 65.450.000	\$ 1.433.531.066	GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				\$ 1.092.355.187	GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	\$ 2.715.225	\$ 12.583	\$ 2.727.808	\$ 1.541.886.439	GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				\$ 963.132.960	GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -	VALOR EJECUTADO	\$ 762.296.101	\$ 15.611.443	\$ 777.907.544	\$ 157.554.772.629
	BÁSICO	IVA	TOTAL																																																																																													
OBRAS	\$ 142.725.952.641,00	\$ 1.042.997.346,00	143.768.949.987,00																																																																																													
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	\$ 28.638.192.034,00	\$ 209.279.096,00	28.847.471.130,00																																																																																													
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN																																																																																																
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.388.218.000,00	\$ 263.761.420,00	1.651.979.420,00																																																																																													
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.759.541.759,00	\$ 714.312.934,00	4.504.277.393,00																																																																																													
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19																																																																																																
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 176.511.904.434,00	2.230.350.796,00	178.772.677.930,00																																																																																													
	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO																																																																																												
OBRAS	\$ 704.580.876	\$ 5.148.860	\$ 709.729.736	\$ 129.057.587.145																																																																																												
AJUSTES				\$ 23.466.279.832																																																																																												
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				\$ -																																																																																												
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				\$ -																																																																																												
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 55.000.000	\$ 10.450.000	\$ 65.450.000	\$ 1.433.531.066																																																																																												
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				\$ 1.092.355.187																																																																																												
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	\$ 2.715.225	\$ 12.583	\$ 2.727.808	\$ 1.541.886.439																																																																																												
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				\$ 963.132.960																																																																																												
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -																																																																																												
VALOR EJECUTADO	\$ 762.296.101	\$ 15.611.443	\$ 777.907.544	\$ 157.554.772.629																																																																																												
Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.																																																																																																
INVERSIÓN EN OBRA																																																																																																
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):		\$ 128.145.676.482																																																																																														
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):		\$ 128.121.315.990																																																																																														
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):		99,98%																																																																																														
EMPLEOS GENERADOS EN EL MES																																																																																																
MANO DE OBRA CALIFICADA:		98																																																																																														
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:		52																																																																																														
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:		15																																																																																														
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:		165																																																																																														



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 5/11/2025
(Día / Mes / Año)

REGISTRO FOTOGRÁFICO



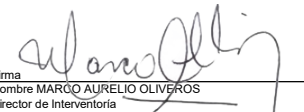
PR 1+776 a menores. Fundida de módulos en concreto MR40 por el carril derecho.



PR 31+350 a mayor. Mantenimiento de vía.

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 **SECOB 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 **SECOB 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.1554 de fecha 08 de mayo de 2025 como Supervisor del contrato al Ingeniero Ellen Obeimar Aicardy Galeano. A si mismo se designó como Apoyo a la Supervisión al Ingeniero José Lucio Álvarez Isaza.

En el área sudirección de sostenibilidad del INVIAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Cristian Camargo componente predial; Danilo Villazón componente ambiental; Luis fernando Garcia componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.53 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de octubre 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.

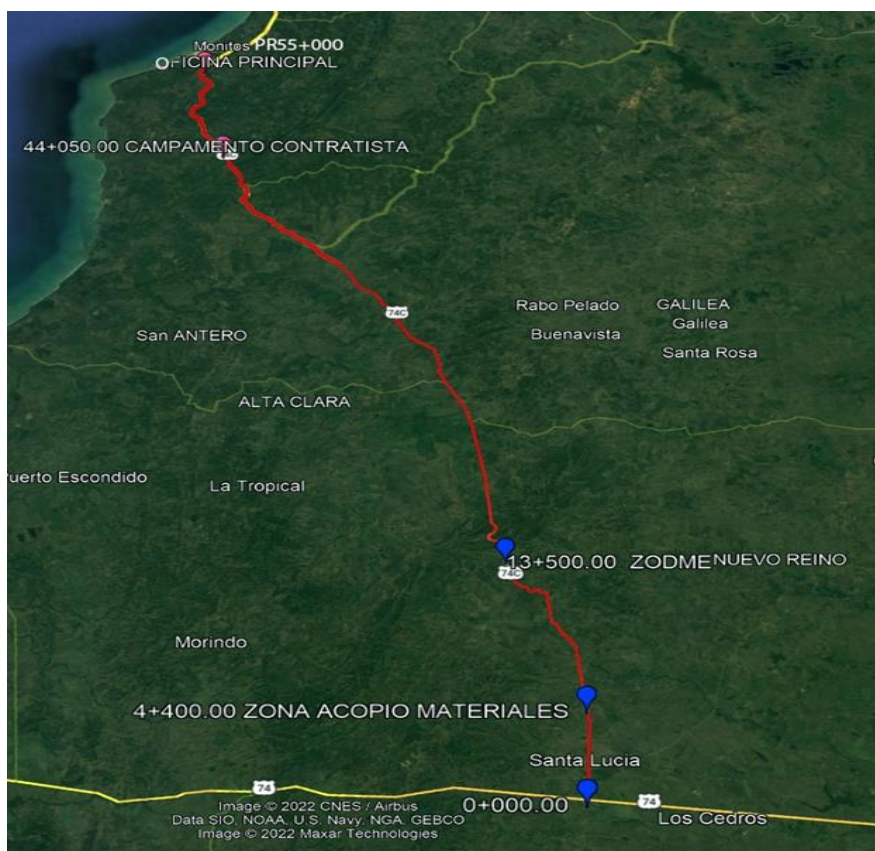


Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 octubre de 2025.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 1+623 / PR2+000 (JULIO - 2021)



PR 1+623 / PR2+000 (OCTUBRE - 2025)



PR 1+623 / PR2+000 (JULIO - 2021)



PR 1+623 / PR2+000 (OCTUBRE- 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 31+350 / PR33+800 (JULIO - 2021)



PR 31+350 / PR33+800 (OCTUBRE - 2025)



PR 15+400 (JULIO - 2021)



PR 15+400 (OCTUBRE - 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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



PR 45+700 (JULIO - 2021)



PR 45+700 (OCTUBRE - 2025)



PR 27+260 (JULIO - 2021)



PR 27+260 (OCTUBRE - 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 4+630 (JULIO - 2021)



PR 4+630 (OCTUBRE - 2025)



PR 0+000 / PR2+000 (JULIO - 2021)



PR 0+000 / PR2+000 (OCTUBRE - 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° 53

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

Tabla 2. Velocidades de diseño

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

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

Tabla 3. Parámetros de diseño

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

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

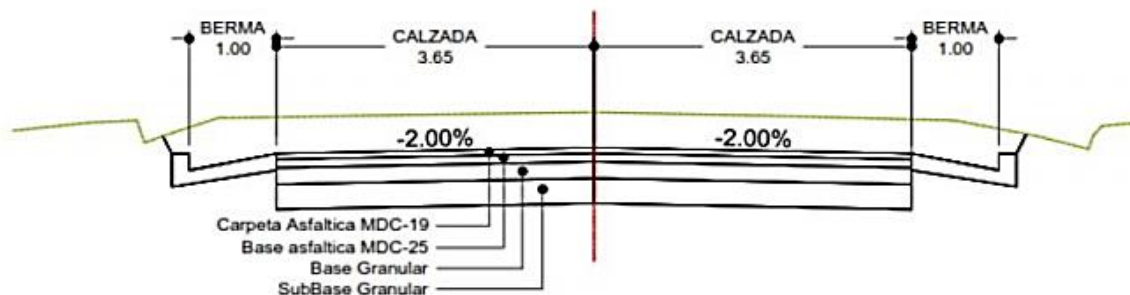


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

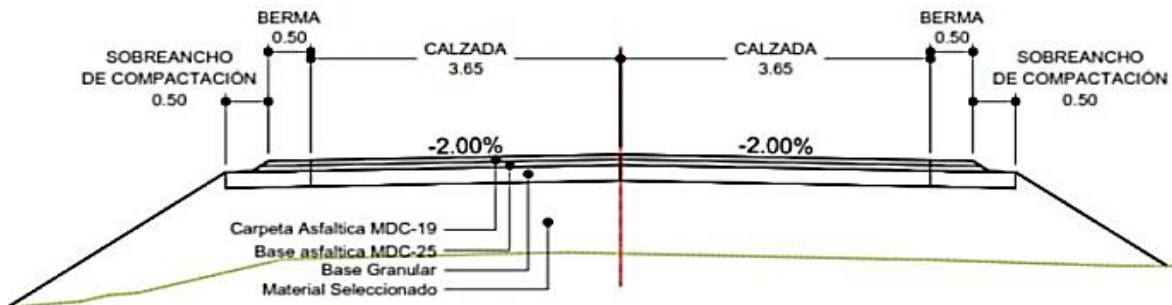
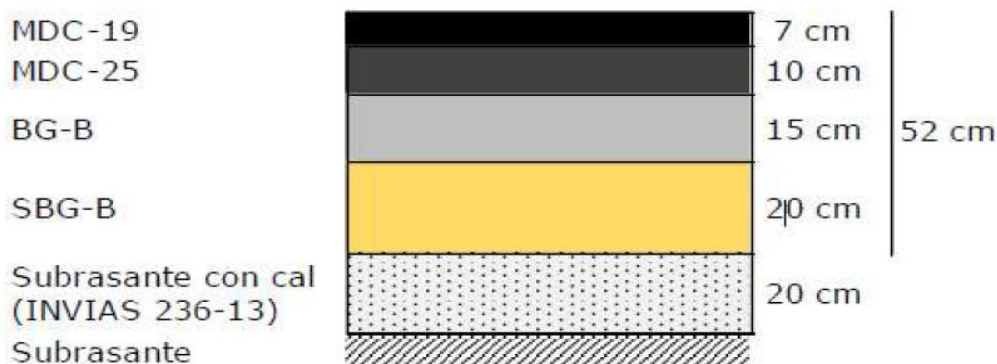


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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



Diseño de Señalización y Seguridad Vial

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

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

Estudio de Geología

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

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

Fuentes de Materiales

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

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

Estabilidad y Estabilización de Taludes

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

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

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

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

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

Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación

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

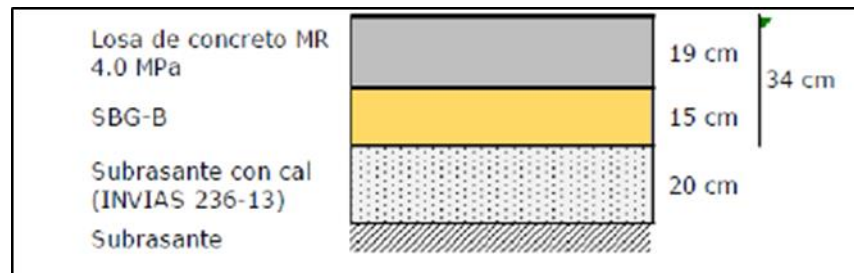
- Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.
- Para la estación San Antonio localizada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

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

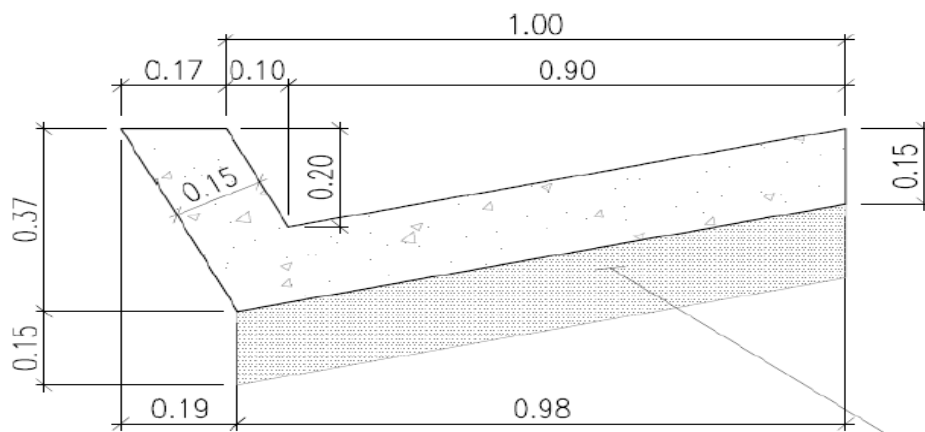
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

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

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



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



3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1. Información General del Contrato

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

ID SECOP CO1.PCCNTR.253099

Contrato de obra N°: 923 de 2021

Fecha de suscripción: 29 de abril de 2021

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

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

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

Adiciones: SIETE MIL TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$7.300.000.000) M/CTE

Valor Acumulado del contrato: CIENTO SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS (\$178.772.677.930) M/CTE, IVA INCLUIDO \$178.772.677.930 M/CTE.

Suspensiones: N/A

Plazo de ejecución inicial: 50.2 meses

Prorroga N°1: 4 meses

Plazo de ejecución final: 54.2 meses

Orden de iniciación: 23 de junio de 2021

Fecha de terminación inicial: 31 de agosto de 2025

Fecha de terminación final - prorroga N°1: 31 de diciembre 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**

Demolición de carpeta asfáltica existente del PR1+522.9 al PR1+554.4 carril izquierdo, PR1+522.9 al PR1+536.9 carril derecho, PR1+540.4 al PR1+554.4 carril derecho, PR1+623.9 al PR1+637.9 carril derecho, PR1+641.4 al PR1+659.4 carril derecho, PR1+745.3 al PR1+759.3 carril derecho, PR1+762.8 al PR1+776.8 carril derecho.

Demolición de resaltos existente del PR1+536.9 al PR1+540.4 carril derecho, PR1+637.9 al PR1+641.4 carril derecho, PR1+759.3 al PR1+762.8 carril derecho.

Demolición de cuentas para construcción de acceso PR15+900 lado izquierdo.

Demolición de losas para reconstrucción PR8+510 al PR8+533 carril izquierdo, PR10+841 al PR10+850 carril derecho, PR13+556 al PR13+617 carril derecho.

Excavación y retiro de base granular PR1+522.9 al PR1+554.4 calzada, PR1+745.3 al PR1+759.3 carril derecho, PR1+623.9 al PR1+659.4 carril derecho.

Excavación e instalación de subbase granular para acceso PR15+900 lado izquierdo.

Excavación para construcción de acceso PR17+317 lado izquierdo.

Instalación de terraplén PR10+850 al PR10+856 lado derecho (reconstrucción de losas), PR34+658 lado derecho (ampliación box).

Estabilización con cal del PR13+510 al PR13+614 carril derecho (reconstrucción de losas).

Subbase granular del PR10+850 al PR10+856 lado derecho (reconstrucción de losas).

Mantenimiento vial del R31+500 al PR31+560 Calzada, PR31+910 al PR31+930 calzada, PR32+290 al PR32+320 calzada, PR32+690 al PR32+720 calzada, PR32+730 al PR32+760 calzada, PR32+900 al PR32+930 calzada, PR33+220 al PR33+250 calzada, PR33+850 al PR38+000 calzada.

Construcción losas de pavimento MR-40 del PPR1+522.9 al PR1+554.4 carril derecho, R1+623.9 al PR1+622.4 carril izquierdo, PR1+623.9 al PR1+659.4 carril derecho, PR1+628.4 al PR1+632.9 carril izquierdo, PR1+746.3 al PR1+776.8 carril izquierdo, PR1+745.3 al PR1+776.8 carril derecho, PR1+759.3 al PR1+762.8 carril derecho, PR1+655.4 al PR1+656.9 lado derecho (rampa de acceso), PR10+850 al PR10+859 lado derecho (reconstrucción de losas), PR13+477 al PR13+494 lado derecho (reconstrucción de losas), PR13+560 al PR13+615 lado derecho (reconstrucción de losas), PR13+510 al PR13+528 lado izquierdo (reconstrucción de losas), PR15+900 lado izquierdo (losa acceso reforzada), PR17+317 lado izquierdo (losa acceso reforzada).

Construcción de resaltos PR1+536 carril derecho, PR1+637 carril derecho, PR1+758 lado derecho.

Instalación de manto TRM 500 para protección de talud PR9+158 al PR9+170 lado derecho, PR13+960 al PR13+985 lado derecho, PR15+380 al PR15+430 lado izquierdo.

Instalación de pernos en talud PR4+635 al PR4+640 lado izquierdo, PR13+960 al PR13+980 lado derecho, PR15+380 al PR15+437 lado izquierdo.

Instalación de malla triple torsión del PR13+960 al PR13+985 lado derecho, PR15+380 al PR15+430 lado izquierdo.

Construcción de filtro lateral del PR9+945 al PR9+946.6 ambos lados.

Solado y losa para dissipador PR27+320 lado izquierdo.

- **Gestión Social.**

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

A la fecha el CONSORCIO ISLA 066, presenta un 96.6% de productividad, toda vez que de 148 PQRS recibidas a la fecha, 143 PQRS están resueltas., las otras 5 se encuentran en trámite.

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta actualmente con 121 empleados, de los cuales 48 personas corresponden a mano de obra no calificada de los cuales 46 son locales, lo que representa el 95,8. % del total de la mano de obra No Calificada contratada.

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

Contratista se encuentra realizando justes a los Diagnósticos socio - económico del predio 006-D-T6-MS de Robinson Agamez Lambertínez y del predio 005A-I-T10-MSM Lesvia Inés Castro Padilla.

El Contratista realizo cobros de la Gestión Social En la pre acta N 53, correspondiente al mes de octubre por \$ 2.727.808.

- **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.

Se realiza mesa de trabajo entre la Interventoría y el Contratista para el seguimiento a la gestión predial que adelanta el contratista, a fin de identificar los avances en la consecución o adquisición de los predios y/o mejoras requeridas para la ejecución de las obras.

El 29 de octubre de 2025 se remitió a la interventoría la resolución de expropiación del predio 004-I-T1-MSM de JESUS MARIA VILLA.

En mesa de trabajo del 21 de octubre quedó subsanado y pendiente del visto bueno por parte del área jurídica INVIAS la ficha predial 002-D-T3-MSM de Regina Payares.

En mesa de trabajo del 21 de octubre quedó en revisión la escritura por parte de la asesora jurídica de INVIAS la ficha predial 015-I-T3-MSM Carlos Payares.

En mesa de trabajo del 21 de octubre quedó aprobada en el INVIAS la ficha predial 004-D-T6-MSM de Livys Liney Martinez, pendiente por firma de subdirección de sostenibilidad.

En mesa de trabajo del 21 de octubre quedó aprobada en el INVIAS la ficha predial 002-D-T7-MSM de Luis Fernando López Correa, pendiente por firma de subdirección de sostenibilidad.



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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

- **Gestión Sostenibilidad.**

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

El 30 de octubre de 2025 hizo entrega del informe mensual correspondiente a agosto del 2025

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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	CONDICIONES ACTUALIZADAS Última Acta de Modificación No. 15 de fecha 03/06/2025	VALOR EJECUTADO MES	VALOR ACUMULADO	SALDO
SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 142.725.952.641,00	\$ 704.580.876	\$ 128.121.315.990	\$ 14.604.636.651
PROVISIÓN	\$ 19.386.980.168,00	\$ 28.638.192.034,00		\$ 23.296.039.542	\$ 5.342.152.492
IVA	\$ 1.202.133.672,00	\$ 1.252.276.442,00	\$ 5.148.860	\$ 1.106.511.445	\$ 145.764.997
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 1.388.218.000,00	\$ 55.000.000	\$ 1.204.647.954,00	\$ 183.570.046
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 218.500.000,00	\$ 263.761.420,00	\$ 10.450.000	\$ 228.883.112,00	\$ 34.878.308
GESTIÓN SOCIAL	\$ 1.808.894.949,00	\$ 1.808.894.949,00	\$ 2.727.808	\$ 1.541.886.439	\$ 267.008.510
GESTIÓN PREDIAL	\$ 1.062.377.816,00	\$ 1.405.349.903,00		\$ 963.132.960	\$ 442.216.943
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)	\$ 888.268.994,00	\$ 1.290.032.541,00		\$ 1.092.355.187	\$ 197.677.354
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD	\$ -	\$ -			\$ -
OTROS	\$ 640.000.000,00	\$ -			\$ -
VALOR TOTAL	\$ 171.472.677.930,00	\$ 178.772.677.930,00	\$ 777.907.544	\$ 157.554.772.629	\$ 21.217.905.301

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° 53

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° 53

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 #3

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 #4

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

Acontinuación se relaciona el acta de fijación #5

ACTA DE FIJACIÓN # 5 (18- ABRIL-2025)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
623.1.1P	Pernos de anclaje para taludes con varilla corrugada de 3/4"	m	2.805	\$ 202.715	\$568.615.575.00
811.2P	Protección de taludes con malla triple torsión 8x10 cm de 3.0mm	m2	2.241,60	\$ 69.464	\$ 155.710.502,40

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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
210.1.3P	Cargue y suministro de material de terraplen para zonas Inundables	m3		188.512,2	\$ 39.009	\$ 7.353.672.410
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	183,10	31.135,3	\$ 853.230	\$ 26.565.572.019
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	5,30	145.884,3	\$ 9.165	\$ 1.337.029.610
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo	m3	2,40	6.784,9	\$ 799.420	\$ 5.423.984.758
2P	Suministro y aplicación de imprimante acrilico para línea de demarcación en pavimento	m		15.369	\$ 1.478	\$ 22.715.382
610.8P	Rellenos para estructuras con afirmado	m3		16.128,7	\$ 153.337	\$ 2.473.126.472
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatacion Box	kg		5.053.5	\$ 8.056	\$ 40.710.996
642.1P	Apoyo neopreno tipo VSL-B o equivalente	u		8	\$ 4.665.181	\$ 37.321.448
642.2P	Suministro e instalación de junta de dilatación tipo TRANSFLEX TR 80	m		18	\$ 2.124.081	\$ 38.233.458
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		221,3	\$ 251.064	\$ 55.560.463

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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
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		112.598	\$ 15.624	\$ 1.759.231.152
810.4P	Protección de Taludes con hoyos abonados y semillas	m2		3.179	\$ 21.533	\$ 68.453.407
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2	745	93.078	\$ 37.179	\$ 3.460.546.962
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m		1.104,6	\$ 13.537	\$ 14.952.970
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m	30	6.229,7	\$ 7.209	\$ 44.909.907
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		4	\$ 124.988	\$ 499.952

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		8	\$ 194.455	\$ 1.555.640
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		0	\$ 974.124	
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		12	\$ 1.727.076	\$ 20.724.912
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m		914	\$ 68.446	\$ 62.559.644
8P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (V15)	m		225	\$ 50.750	\$ 11.418.750
672.2.1	Cabezote de piezas prefabricadas, no incluye superficie de apoyo	u		52	\$ 5.153.478	\$ 267.980.856
10P	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		177	\$ 110.223	\$ 19.509.471
9P	Zanja de coronación de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		3.740	\$ 186.708	\$ 698.287.920
672.2.P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	31	2.765,6	\$ 74.897	\$ 207.135.143
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m		3.429	\$ 139.817	\$ 479.432.493
681.3P	Geogaviones malla galvanizada entrelazada	m3		913	\$ 237.003	\$ 216.383.739

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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
683,2	Geomalla de refuerzo tipo uniaxial para muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2		4.019,5	\$ 29.841	\$ 119.945.900
710.1P	Señal vertical de dirección tipo bandera, en tablero de 3,0m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación).	u	1	3	\$ 24.636.607	\$ 73.909.821
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	50	225.717	\$ 1.149	\$ 259.348.833
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		33.8	\$ 1.303.788	\$ 44.068.034
730.3P	Barrera Metálica, Postes cada 2 m (Resolución No. 20223040044065)	m		11.624	\$ 286.941	\$ 3.335.402.184
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolución No. 20223040044065)	m		3.088	\$ 294.848	\$ 910.490.624
730.5P	Conexión de Defensa Metálica tipo Michigan a New Jersey	u		14	\$ 286.505	\$ 4.011.070

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2		10.741,7	\$ 25.925	\$ 278.478.573
623.1P	Pernos de anclaje para taludes con varilla corrugada de 3/4"	m	927	4.758	\$ 202.715	\$ 964.517.970
811.2P	Protección de taludes con malla triple torsión 8x10 cm de 3.0mm	m2	718	4.069	\$ 69.404	\$ 282.649.016

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 92.56% equivalente a \$ 128.121.315.990 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°16, donde se involucran los APU no previstos, es del 92.58% que corresponde a \$ 128.145.676.482 millones de pesos. Por lo cual, el contratista se encuentra incumpliendo el programa de inversiones aprobado.

Se realiza demolición de carpeta asfáltica existente para la construcción de resaltos pompeyanos del PR1+522.9 al PR1+554.4 carril izquierdo, PR1+522.9 al PR1+536.9 carril derecho, PR1+540.4 al PR1+554.4 carril derecho, PR1+623.9 al PR1+637.9 carril derecho, PR1+641.4 al PR1+659.4 carril derecho, PR1+745.3 al PR1+759.3 carril derecho, PR1+762.8 al PR1+776.8 carril derecho.

Se encuentran realizando trabajos de construcción de resaltos pompeyanos en el PR 1+536 carril derecho, PR 1+637 carril derecho y PR 1+758 carril derecho. Construcción de filtros laterales del PR9+945 al PR9+946.6 ambos lados. Instalación de malla triple torsión del PR13+960 al PR13+985 lado derecho y del PR15+380 al PR15+430 lado izquierdo.

Se realizan actividades de demolición y reconstrucción de losas PR10+850 al PR10+859 lado derecho, PR13+477 al PR13+494 lado derecho, PR13+560 al PR13+615 lado derecho, PR13+510 al PR13+528 lado izquierdo, PR15+900 lado izquierdo, PR17+317 lado izquierdo.

Se realizan actividades de bacheo entre el PR0+125.5 y el PR2+150 por el lado derecho y del PR0+120 al PR2+120 lado izquierdo.

Los puentes del PR6+970, PR34+500, PR45+300 y PR45+700 se encuentran terminados y habilitados para la circulación del tráfico vehicular.

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 # 53 correspondiente al mes de octubre de 2025, de acuerdo al programa de inversión, el contrato de obra presenta un avance en ejecución de obra básica del 92.56% y el programado del 92.58%, se presenta atraso en el presente mes de acuerdo a la reprogramación N°16.

- **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.

Bajo radicado 49980-CE-3829, se realizó la solicitud concepto de no objeción de la propuesta de la obra con participación comunitaria "ADECUACIÓN DE LA BATERÍA SANITARIA DEL BARRIO SANTA LUCÍA, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOÑITOS".

Mediante oficio 2025S-VBOG-079679 se recibió concepto de no objeción DE LA PROPUESTA DE LA OBRA DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA "ADECUACIÓN DE LA BATERÍA SANITARIA DEL BARRIO SANTA LUCÍA, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOÑITOS, el cual fue remitido al contratista con comunicación 3881 de 2 de oct 2025.

El Área social de interventoría radicó el Informe Trimestral correspondiente a los meses de julio- agosto y septiembre de 2025.

- **Gestión Ambiental**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Gestión Predial**

Dentro de las actividades realizadas en el componente predial se realiza mesa de trabajo entre la Interventoría y el Contratista para el seguimiento a la gestión predial que adelanta el contratista, a fin de identificar los avances en la consecución o adquisición de los predios y/o mejoras requeridas para la ejecución de las obras.

En mesa de trabajo del 21 de octubre se revisaron una a una las fichas prediales donde quedo subsanado y pendiente del visto bueno por parte del área jurídica INVIAS la ficha predial 002-D-T3-MSM de Regina Payares. Quedo en revisión por parte de la asesora jurídica de INVIAS la ficha predial 015-I-T3-MSM de Carlos Payares. Quedo aprobada en el INVIAS la ficha predial 004-D-T6-MSM de Livys Liney Martinez, pendiente por firma de subdirección de sostenibilidad. Quedo aprobada en el INVIAS la ficha predial 002-D-T7-MSM de Luis Fernando López Correa, pendiente por firma de subdirección de sostenibilidad.

Se envió a INVIAS oficio 49980-CE-3839 del 3 de octubre 2025 de la ficha predial 015-A-D-T3-MSM de CARLOS BELTRAN. INVIAS emite radicado 111150.

- **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 al 31 de octubre del 2025:

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

Se elaboró el informe mensual de actividades.

El 30 de octubre del 2025 se recibió el informe mensual del contratista de obra.

El 31 de octubre del 2025, se revisaron los oficios 2025S-VBOG-082641 y 2025S-VBOG-082644 remitidos por el INVIAS.

- **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, mezclas asfálticas, MR-40 para reparaciones, concretos hidráulicos para la construcciones de obras de drenajes y subdrenes.

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

-Para el mes de noviembre de 2025 se revisará el acta de ajuste definitiva correspondiente al acta de obra del mes de septiembre 2025, y el acta de ajuste provisional correspondiente al acta de obra del mes de octubre 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 noviembre.

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.

Se realizara acompañamiento a la socialización de la OPC MOÑITOS URBANO.

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

-En el área ambiental se realizara verificación en la implementación de las medidas establecidas en el PMA, como la gestión de residuos, la protección de fuentes hídricas y la reforestación, asegurando que se sigan los lineamientos técnicos y legales aprobados.

Inspecciones periódicas en campo para evaluar la efectividad de las acciones del Contratista, como el control de erosión, la estabilización de taludes o la reubicación de fauna, asegurando que se minimicen los impactos ambientales y se cumplan los cronogramas.

Seguimiento a la disposición de los materiales excedentes, como tierra o escombros, evitando el depósito en áreas protegidas o sensibles desde el punto de vista ambiental.

-En el área predial el el Contratista realizó entrega de un cronograma predial, sin embargo, dicho cronograma no contempló la adjudicación de predios baldíos, como tampoco los

procesos de expropiación, en este sentido, es altamente probable que no pueda cumplir con la legalización del 100% de la adquisición predial a su cargo.

El contratista deberá sobre las mejoras y predios privados a su cargo realizar todas las acciones tendientes a su culminación. Para el caso de los baldíos si bien fueron aprobados por interventoría y remitidos al INVIAS el 31-07-2025 , no se puede desconocer la responsabilidad del Contratista en las evidentes demoras en la entrega de los insumos.

Es necesario validar que los predios referidos como desafectados, no tengan inscritas anotaciones que los afecten, es decir deben ser saneados en los casos donde se haya alcanzado a afectar el folio a consecuencia de este proyecto. Así mismo, el contratista debe presentar al área técnica, los argumentos que llevaron a desafectar dichas áreas.

Se realizan mesas de trabajo constantes con el fin de abordar los 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° 53

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
224	Del 26 de septiembre -25 al 02 de octubre -25
225	Del 03 de octubre -25 al 09 de octubre -25
226	Del 10 de octubre -25 al 16 de octubre-25
227	Del 17 de octubre -25 al 23 de octubre -25
228	Del 24 de octubre -25 al 30 de octubre -25

Se presenta los informes semanales.

						INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL								CÓDIGO VERSION PÁGINA		MEPLAN-IN-15-FR-3 1	
										FECHA		2/10/2025 (Día / Mes / Año)					
I. INFORMACIÓN GENERAL																	
PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02																	
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE				DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA				SEMANA No.: 224 del 26/09/2025 al 2/10/2025 Último Informe Semanal NO (Numeración consecutiva)									
SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORIA: ELLEN OBEIMAR ACARDY GALEANO				GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ													
OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA-MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.																	
ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):																	
Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Monitos.																	
DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO																	
contempla la intervención de 46km de corredor vial que incluye desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales y subrasante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y berma cunetas de 1m a cada lado. Espesor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.																	
CONTRATO DE OBRA:																	
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 - 2020																	
INTERVENIENTOS: INTEGRANTES: LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A., ISMOCOL S.A.																	
CONTRATO No.: 923 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 171.472.677.930,00																	
FECHA DE INICIO: 23/06/2021 VALOR ADICIONES: \$ 7.300.000.000,00																	
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 178.772.677.930,00																	
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 14.343.935.268,00																	
VALOR AMORTIZADO: \$ 13.090.787.942,00																	
SALDO POR AMORTIZAR: \$ 1.253.147.326,00																	
II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO																	
DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:																	
CONTRATO VIGENCIA 2021 2022 2023 2024 2025																	
OBRA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 16.893.730.562 \$ 43.289.473.684 \$ 46.300.105.263 \$ 46.842.105.263 \$ 25.447.263.158																	
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 6.192.534.689 \$ 34.990.224.174 \$ 59.345.735.255 \$ 45.656.622.996 \$ 5.544.092.896																	
SALDO DE VIGENCIA \$ \$ 10.500.000.000 \$ (10.500.000.000) \$ 4.911.393.841 \$ 23.941.320.584																	
INTERVENIENTOS RECURSOS POR VIGENCIA \$ 1.578.935.467 \$ 2.210.526.316 \$ 3.699.894.737 \$ 3.157.894.737 \$ 3.052.736.842,00																	
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 836.553.412 \$ 2.052.908.371 \$ 3.691.590.507,86 \$ 3.166.198.876.14 \$ 1.208.391.248,89																	
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ - \$ 8.304.139,14 \$ - \$ 1.844.345.593,11																	
(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: \$ 127.651.244.405,00 92,22%																	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): \$ 127.761.746.654,00 92,30%																	
AVANCE O ATRASO DE OBRA: \$ 110.502.748,00 0,08%																	
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: \$ 4.715.241.416,00 3,175%																	
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)																	
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: \$ 156.531.161.632,00 91,29%																	
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 156.877.386.317,00 91,37%																	
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: \$ 146.143.685,00 0,09%																	
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 361.762.209,00 0,22%																	
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 86.914.619,00 0,05%																	
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X																	
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 7261 de 18/07/2025																	
PERIODO FACTURADO: abr-25																	
VALOR FACTURA: \$ 1.148.083.863,00																	
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)																	
Observaciones: El acta de obra del mes de septiembre no ha sido radicada por el contratista. El valor de obra básica ejecutado a la fecha y reportado en el presente informe, no tiene aplicado los descuentos por daños de losas del pavimento MR40.																	
INTERVENIENTOS TOTAL INVERSIÓN \$ 12.945.343.685,00 107,88%																	
PROGRAMADA: \$ 12.931.397.310,51 107,76%																	
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 12.931.397.310,51 107,76%																	
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 60.903.826,00 0,44%																	
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 50.861.933,60 0,37%																	
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X																	
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 7317 de 21/07/2025																	
PERIODO FACTURADO: may-25																	
VALOR FACTURA: \$ 274.017.346,82																	
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)																	
Observaciones: El acta de costos del mes de septiembre no ha sido radicada a la DT																	
ANTIPIOS Otorgado \$ \$ 14.343.935.268,00																	
Amortizado \$ \$ 13.090.787.942,00																	
Saldo \$ \$ 1.253.147.326,00																	
INDICADOR IC En el mes: 0,59 Acumulado: 0,08																	
ANTIPIOS Otorgado \$ \$ 793.831.155,00																	
Amortizado \$ \$ 793.831.155,00																	
Saldo \$ \$ -																	
III. AVANCE FÍSICO																	
Meta Física Programada % 92,22% Avance o Atraso Físico % 0,08%																	
Meta Física Ejecutada % 92,30%																	
MAQUINARIA Y EQUIPO																	
Meta Física (Programa de Obra) Línea Base																	
Descripción de la Meta Física Contractual Unidad Cantidad Vigencia 2021 Vigencia 2022 Vigencia 2023 Vigencia 2024 Vigencia 2025																	
Avance Físico Tramo y/o sector 1 Tramo y/o sector 2 Tramo y/o sector (n) Total %																	
Estudios y diseños km 46 3 31,5 10,18 1,31 0,01 Prog 46,00 46,00 100,0%																	
Ejec 45,99 99,97%																	
Mantenimiento km 46 42 1,61 2,39 1,26 Prog 46,00 46,00 100,0%																	
Ejec 47,26 102,7%																	
Mejoramiento km 29,39 1 9,84 13,31 4,99 0,25 Prog 29,39 29,39 100,0%																	
Ejec 29,33 99,80%																	
Puentes Und 4 4 0,8 0,3 2,1 0,8 Prog 4,00 4,00 100,0%																	
Ejec 4,00 100,0%																	
Descripción Equipo Mínimo Total Disponible																	
Planta de mezclas Asfálticas 1																	
Trituradora 1																	
Terminadora de Asfalto 1																	
Retrocargadoras sobre orugas 2 1																	

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



construcción de módulos en concreto MR40 del PR1+623.9 al PR1655.4 carril izquierdo



demolición de carpeta asfáltica del PR 1+745 a mayores, carril derecho.



geomanto instalado del lado derecho del PR 9+150 a mayores



Instalación de acero de refuerzo carril derecho del PR 1+745.3 al PR1+776.8



perforaciones para instalación de pernos y malla en talud del PR 15+400 margen izquierda.



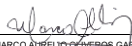
Aplicación de pintura de tráfico en resalto PR1+624 en el carril izquierdo.

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 INTERVENTORIA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

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

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEP-MIN-IN-15-FR-3
		VERSION	1
		PÁGINA	

FECHA		9/10/2025 (Día / Mes / Año)
-------	--	--------------------------------

I. INFORMACIÓN GENERAL			
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02		
UNIDAD EJECUTORA:	GRUPO NORTE	DIRECCIÓN TERRITORIAL:	CÓRDOBA
		SEMANA No.:	225 del 3/10/2025 al 9/10/2025, 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.
DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO contempla la intervención de 46Km de corredor vial que incluye desmonte y limpieza, demolición de estructuras, remoción de alcantarillas, excavación sin clasificar de préstamos, excavaciones en material común de la explanación y canales y subrasante estabilizada con Cal con un espesor de 20cm, conformación de estructura de pavimento con ancho de calzada de 7,3m y berma cunetas de 1m a cada lado. Espesor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.

CONTRATO DE OBRA:					CONTRATO DE INTERVENCIÓN:				
CONSORCIO ISLA 066 - 2020					CONSORCIO VIAL NORTE				
LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A. ISMOCO S.A					GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S. JOYCO S.A.S. R & O INGENIERIA COLOMBIA S.A				
CONTRATO No.	923 DE 2021	VALOR INICIAL:	\$	171.472.677.930,00	CONTRATO No.	1050 DE 2021	VALOR INICIAL:	\$	11.990.988.099,00
FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	\$	7.300.000.000,00	FECHA DE INICIO:	23/06/2021	VALOR ADICIONES:	\$	1.700.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	\$	178.772.677.930,00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/08/2025	VALOR ACUMULADO:	\$	13.690.988.099,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2025	VALOR ANTICIPO:	\$	14.343.935.268,00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2025	VALOR ANTICIPO:	\$	793.831.155,00
		VALOR AMORTIZADO:	\$	13.164.969.756,00			VALOR AMORTIZADO:	\$	793.831.155,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	\$	1.178.995.512,00			SALDO POR AMORTIZAR:	\$	
B. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO					B. INFORMACION PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO				

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:									
CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	2024	2025			
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	\$ 16.893.730.562	\$ 43.289.473.684	\$ 46.300.505.263	\$ 46.842.105.263	\$ 25.447.263.158			
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	\$ 6.192.534.689	\$ 14.690.224.174	\$ 59.345.736.255	\$ 45.605.622.986	\$ 46.138.999.076			
	SALDO DE VIGENCIA	\$ -	\$ 10.500.000.000	\$ (10.500.000.000)	\$ 4.911.393.841	\$ 22.020.595.328			
	RECURSOS POR VIGENCIA	\$ 1.578.935.467	\$ 2.210.526.316	\$ 3.699.894.737	\$ 3.157.894.737	\$ 3.052.736.842			
INTERVENCIÓN	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	\$ 836.553.412	\$ 2.952.908.371	\$ 3.691.590.597	\$ 3.166.198.876	\$ 2.006.132.043			
	SALDO DE VIGENCIA	\$ -	\$ -	\$ 8.304.139.14	\$ -	\$ 1.046.604.789			
	(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:

\$

128.356.280.643,00

92,73%

INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):

\$

127.920.324.915,00

92,41%

AVANCE O ATRASO DE OBRA:

\$

(435.955.728,00)

-0,31%

OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS:

\$

4.715.241.416,00

81,75%

(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:

\$

157.580.401.787,00

91,90%

TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:

\$

156.835.883.578,00

91,48%

AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:

\$

(744.519.209,00)

-0,43%

INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA

\$

1.049.240.155,00

0,61%

INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA

\$

158.578.261,00

0,09%

SI

NO

X

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:

7261 de 18/07/2025

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:

7261 de 18/07/2025

PERIODO FACTURADO:

abr-25

VALOR FACTURA:

\$ 1.148.083.863,00

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

Observaciones: El acta de obra del mes de septiembre no ha sido radicada por el contratista. El valor de obra básica ejecutado a la fecha y reportado en el presente informe, no tiene aplicado los descuentos por daños de losas del pavimento MRA40.

INTERVENTORIA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:

\$

13.005.300.483,79

108,38%

TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:

\$

12.992.652.223,10

108,27%

INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA

\$

80.046.798,00

0,44%

INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA

\$

61.254.912,00

0,45%

SI

NO

X

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:

7317 de 21/07/2025

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:

7317 de 21/07/2025

PERIODO FACTURADO:

may-25

VALOR FACTURA:

\$ 274.017.346,82

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

Observaciones: El acta de costos del mes de septiembre no ha sido radicada a la DT

ANTICIPOS			INDICADOR I/C
Otorgado \$	\$ 14.343.935.268,00	En el mes:	0,39
Amortizado \$	\$ 13.164.969.756,00	Acumulado:	0,08
Saldo \$	\$ 1.178.965.512,00		

III. AVANCE FÍSICO														
Meta Física Programada %		92.70%		Avance o Atraso Físico %		-0.30%								
Meta Física Ejecutada %		92.40%												
Meta Física (Programa de Obra) Línea Base														
Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada														
Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia 2021	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Vigencia 2025	Avance Físico	Tramo y/o sector 1	Tramo y/o sector 2	Tramo y/o sector (n)	Total	%
Estudios y diseños	km	46	3	31.5	10.18	1.31	0.01		Prog	46.00			46.00	100.0%
									Ejec	45.99			45.99	99.97%
Mantenimiento	km	46	42	1.61	2.39	1.26			Prog	46.00			46.00	100.0%
									Ejec	47.26			47.26	102.7%
Mejoramiento	km	29.39	1	9.84	13.31	4.99	0.25		Prog	29.39			29.39	100.0%
									Ejec	29.33			29.33	99.80%
Puentes	Und	4		0.8	0.3	2.1	0.8		Prog	4.00			4.00	100.0%
									Ejec	4.00			4.00	100.0%
* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).														
TRAMO Y/O SECTOR 1:		PR2+150 - PR46+400												
TRAMO Y/O SECTOR (n):														
MAQUINARIA Y EQUIPO														
Descripción		Equipo Mínimo		Total Disponible										
Planta de mezclas Asfálticas		1												
Trituradora		1												
Terminadora de Asfalto		1												
Retrocavadoras sobre orugas		2		1										
Motoniveladora		2		1										
Compactadores vibratorios		2		1										
Compactadores neumáticos		2												
Volquetas		10		3										
Bulldozer														
Retrocargador		1												
Carrizalquic		1												
Recicladora														
Cargador frontal		2												
Camión grúa		1												
Camión cisterna														
Compactador cilíndrico														
Total		21		11										
Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.														
TRAMO Y/O SECTOR 2:		PR53+250 - PR55+000												



Adecuación laterales de puente 45+700.



conformación de calzada PR 31+950 a mayores



Construcción de losas MR40 del PR 1+522,9 al PR 1+554.9 carril derecho.



Demolición de carpeta asfáltica existente del Pr 1+522.9 al 1+554.9 carril derecho



Demolición de losas en el PR10+850 carril derecho



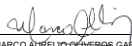
Instalación acero de refuerzo carril derecho del PR 1+745,3

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

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

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

						INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL								CÓDIGO VERSION PAGINA		MEPAIN-IN-15-FR-3 1 	
										FECHA		16/10/2025 (Dia / Mes / Año)					
I. INFORMACIÓN GENERAL																	
PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02																	
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE				DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA				SEMANA No.: 226 del 10/10/2025 al 16/10/2025 Último Informe Semanal NO (Numeración consecutiva)									
SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORIA: ELLEN OBEIMAR ACARDY GALEANO				GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ													
OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030” 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 Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Monitos.																	
DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: contempla la intervención de 48km 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 bermas curvas 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.																	
II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO																	
CONTRATO DE OBRA:							CONTRATO DE INTERVENTORIA:										
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 - 2020							INTERVENITOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
INGREDIENTES: LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A., ISMOCOL S.A							INGREDIENTES: GOMEZ CAJAO Y ASOCIADOS S.A.S., JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.										
CONTRATO No.: 023 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 171.472.677.930,00							CONTRATO No.: 1090 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 11.999.988.099,00										
FECHA DE INICIO: 23/08/2021 VALOR ADICIONES: \$ 7.300.000.000,00							FECHA DE INICIO: 23/08/2021 VALOR ADICIONES: \$ 1.700.000.000,00										
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 178.772.677.930,00							FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 13.699.988.099,00										
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 14.343.935.268,00							FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 793.831.155,00										
VALOR AMORTIZADO: \$ 13.164.969.756,00							VALOR AMORTIZADO: \$ 793.831.155,00										
SALDO POR AMORTIZAR: \$ 1.178.965.512,00							SALDO POR AMORTIZAR: \$ -										
DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:																	
CONTRATO VIGENCIA 2021 2022 2023 2024 2025																	
OBRA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 16.893.730.562 \$ 43.289.473.684 \$ 46.300.105.263 \$ 46.842.105.263,00 \$ 25.447.263.158																	
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 6.192.534.689 \$ 34.990.224.174 \$ 59.245.735.255 \$ 45.805.822.996,00 \$ 9.436.999.976																	
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ 10.500.000.000 \$ (10.500.000.000) \$ 4.911.393.841,00 \$ 22.020.595.328																	
INTERVENTORIA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 1.578.935.467 \$ 2.210.526.316 \$ 3.699.894.737 \$ 3.157.894.737,00 \$ 3.052.736.842,00																	
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 836.553.412 \$ 2.952.908.371 \$ 3.691.590.597,86 \$ 3.166.198.876,14 \$ 2.006.132.043,93																	
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ - \$ - \$ 8.304.139,14 \$ 1.046.604.798,07																	
(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado) (Indicar valores en pesos)																	
OBRA VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): \$ 142.725.952.599,00																	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: \$ 129.529.700.643,00 90,75%																	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): \$ 128.145.325.915,00 89,78%																	
AVANCE O ATRASO DE OBRA: \$ (1.584.374.729,00) -0,97%																	
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: \$ 4.715.241.416,00 3,175%																	
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)																	
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: \$ 159.205.962.126,00 89,06%																	
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 157.060.884.576,00 87,86%																	
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: \$ (2.145.097.550,00) -1,29%																	
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 1.628.580.341,00 0,91%																	
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 225.001.000,00 0,13%																	
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X																	
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10799 de 25/09/2025																	
PERIODO FACTURADO: ago-25																	
VALOR FACTURA: \$ 617.258.102,00																	
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite) Observaciones: El acta de obra del mes de septiembre no ha sido radicada por el contratista. El valor de obra básica ejecutado a la fecha y reportado en el presente informe, no tiene aplicado los descuentos por daños de losas del pavimento MR40.																	
INTERVENTORIA TOTAL INVERSIÓN \$ 13.065.437.282,49 95,37%																	
PROGRAMADA: \$ 13.065.437.282,49 95,37%																	
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 13.053.907.135,10 95,28%																	
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 60.046.799,00 0,44%																	
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 61.254.912,00 0,45%																	
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X																	
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11166 de 03/10/2025																	
PERIODO FACTURADO: ago-25																	
VALOR FACTURA: \$ 263.470.046,00																	
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite) Observaciones: El acta de costos del mes de septiembre no ha sido radicada a la DT																	
III. AVANCE FÍSICO																	
MAQUINARIA Y EQUIPO																	
Meta Física Programada % 90,70% Avance o Atraso Físico % -1,00%																	
Meta Física Ejecutada % 89,70%																	
Meta Física (Programa de Obra) Línea Base																	
Descripción de la Meta Física Contractual Unidad Cantidad Vigencia 2021 Vigencia 2022 Vigencia 2023 Vigencia 2024 Vigencia 2025 Avance Físico Tramo y/o sector 1 Tramo y/o sector 2 Tramo y/o sector (n) Total %																	
Estudios y diseños km 46 3 31,5 10,18 1,31 0,01 Prog 46,00 46,00 100,0%																	
Ejec 45,99 99,99%																	
Mantenimiento km 46 42 1,61 2,39 1,26 Prog 46,00 46,00 100,0%																	
Ejec 47,26 100,0%																	
Mejoramiento km 29,39 1 9,84 13,31 4,99 0,25 Prog 29,39 29,39 100,0%																	
Ejec 29,33 99,80%																	
Puentes Und 4 0 0,8 0,3 2,1 0,8 Prog 4,00 4,00 100,0%																	
Ejec 4,00 100,0%																	
MAQUINARIA Y EQUIPO Descripción Equipo Mínimo Total Disponible																	
Planta de mezclas Asfálticas 1																	

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:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

DISPONIBLE

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

SI NO

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO

LICENCIA AMBIENTAL:

APROVECHAMIENTO FORESTAL:

CONCESIÓN DE AGUAS:

OCLUPACIÓN DE CAUCES:

VERTIENTOS OS:

EMISIONES:

OTROS (Especificar cual)

SI X NO N/A

SI X NO N/A

SI X NO N/A

SI X NO N/A

SI X NO N/A

SI X NO N/A

SI X NO N/A

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES:

Seguimiento a las labores de emprazidación con Pasto Vetver por parte del Contratista en el talud del PR 15+380 para la inst alación de malla triple torsión. Con ayuda del componente de geotecnia se determinó 18 sectores donde se instalará malla triple torsión donde se han generado deslizamientos por causa de las fuertes lluvias en el corredor vial, teniendo en cuenta los factores geotécnicos y geológicos del suelo y los tiempos en los que se ha dejado la superficie expuesta directamente a los factores climáticos por falta de revegetalización.

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

ESTADO: Aprobada 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.

TOTAL EMPLEOS GENERADOS:

EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:

EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:

EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:

OBRA

INTER

13636

12126

1510

7315

V. GESTIÓN SOCIAL

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

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

1727

PR 4+400 lado derecho.

OBSERVACIONES:

: a la fecha se presentan 147 PQRS recibidas por el contratista , de las cuales se encuentran 4 abiertas y 143 cerradas
A la fecha se han levantado un total de 241 actas de vecindad de cierre , de 251 actas de vecindad en totalde inicio
Nos encontramos a la espera del concepto de No objeción de la OIC DE LA PROPUESTA DE LA OBRA DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA "ADECUACIÓN DE LA BATERÍA SANITARIA DEL BARRIO SANTA LUCÍA, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOÑITOS
Se respondió el Derecho de petición instaurado ante la Personería Municipal de Moñitos ante el INVIAS , y trasladado a la interventoría, sobre PROBLEMÁTICA SECTOR LOMA LA CHIVERA

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:

FICHAS PREDIALES APROBADAS:

AVALUOS APROBADOS:

PREDIOS ADQUIRIDOS:

72

72

54

22

VI. GESTIÓN PREDIAL

OBSERVACIONES:

Dentro de las actividades realizadas desde el componente predial desde la interventoría, el 2209-2025 se realizaron mesa de trabajo jurídica entre Interventoría y Contratista para revisión y aprobación de insumos, se requirió al Contratista radiar oficialmente los insumos revisados, y mesa de trabajo técnica en la cual se revisaron los 7 predios identificados como desafectados, el contratista remitió los soportes enviados en 2024, respecto de los cuales realizará verificación específica.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
Se elaboró el informe mensual de actividades
El 17 de septiembre del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a agosto del 2025.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

MANTENIMIENTO

Conformación de calzada del PR31+910 al PR33+250 calzada

Instalación de afirmado PR32+290 al PR32+320 calzada

Instalación de afirmado PR32+690 al PR32+720 calzada

Instalación de afirmado PR32+730 al PR32+760 calzada

Instalación de afirmado PR32+900 al PR32+930 calzada

Instalación de afirmado PR33+220 al PR33+250 calzada

PERNOS

Instalación de pernos PR15+380 al PR15+437 lado izquierdo

DEMOLICIONES

Demolición de losas del PR13+590 al PR13+617 carril derecho

EXCAVACION

Excavación descole canal PR35+340 lado izquierdo

Excavación PR10+850 al PR10+856 lado derecho para reconstrucción de losas

TERRAPLEN

Instalación de terraplén PR10+850 al PR10+856 lado derecho para reconstrucción de losas

Instalación terraplén PR34+658 lado derecho relleno ampliación box

SUBBASE

Instalación de subbase PR10+850 al PR10+856 lado derecho para reconstrucción de losas

RESALTOS

Aplicación de pintura resalto PR1+758 lado derecho

Aplicación de pintura resalto PR1+637 lado derecho

Aplicación de pintura resalto PR1+536 lado derecho

MR40

Reconstrucción de losas PR10+850 al PR10+859 lado derecho

Construcción de losa de acceso a predio PR17+317 lado izquierdo

Construcción de rampa PR1+745 lado derecho

ACUMULADO

Demolición de estructuras: 3.166,59 m3

Remoción de alcantarillas: 1.612,00 m

Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 154.209,19 m3

Terraplenes: 192.278,73 m3

Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.965,00 m3

Subbase Granular clase A: 43.429,60 m3

Base granular clase A: 9.810,00 m3

Excavaciones varias sin clasificar: 76.888,41 m3

Concreto clase 26 MPa: 4.976,28 m3

Concreto clase 14MPa: 678,50 m3

Concreto clase 14MPa ciclópeo: 1.573,54 m3

Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 776.105,66 kg

Tubería de concreto reforzada clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.675,00 m

Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.448,50 m

Material granular drenante: 26.381,00 m3

Material de cobertura tipo SBG: 5.485,50 m3

Transporte de materiales: 13.296.817,79 m3-km

Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 188.405,73 m3

Pavimento MR-40: 30.892,15 m3

Cotéado Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.884,22 m2

Cunetas MR40: 6.772,20 m3

Rellenos para estructuras con afirmado: 16.087,50 m3

NOVEDADES: se realiza instalación de cercas en el PR35+340 lado izquierdo.

DIFICULTADES: Se observa socavación en la parte superficial de pilotes del puente PR45+700 estribo 1 y se reitera al contratista mediante comunicación tomar acciones para evitar daños en la estructura como se le había mencionado en la visita del 29 de agosto.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Instalación de malla triple torasión y siembra de pasto vetiver

reparación de módulos MR40 mediante sello y costura

Sello de junta entre cunetas y pavimento

mantenimiento

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

El diagrama muestra un eje horizontal que representa el desarrollo del proyecto. En la parte superior, se indica el 'ESTADO INICIAL DEL CORREDOR' con hitos como PR 1+000, PR 1+100, PR 1+200, PR 1+300, PR 1+400, PR 1+500, PR 1+600, PR 1+700, PR 1+800, PR 1+900, PR 1+1000, PR 1+1100, PR 1+1200, PR 1+1300, PR 1+1400, PR 1+1500, PR 1+1600, PR 1+1700, PR 1+1800, PR 1+1900, PR 1+2000, PR 1+2100, PR 1+2200, PR 1+2300, PR 1+2400, PR 1+2500, PR 1+2600, PR 1+2700, PR 1+2800, PR 1+2900, PR 1+3000, PR 1+3100, PR 1+3200, PR 1+3300, PR 1+3400, PR 1+3500, PR 1+3600, PR 1+3700, PR 1+3800, PR 1+3900, PR 1+4000, PR 1+4100, PR 1+4200, PR 1+4300, PR 1+4400, PR 1+4500, PR 1+4600, PR 1+4700, PR 1+4800, PR 1+4900, PR 1+5000, PR 1+5100, PR 1+5200, PR 1+5300, PR 1+5400, PR 1+5500, PR 1+5600, PR 1+5700, PR 1+5800, PR 1+5900, PR 1+6000, PR 1+6100, PR 1+6200, PR 1+6300, PR 1+6400, PR 1+6500, PR 1+6600, PR 1+6700, PR 1+6800, PR 1+6900, PR 1+7000, PR 1+7100, PR 1+7200, PR 1+7300, PR 1+7400, PR 1+7500, PR 1+7600, PR 1+7700, PR 1+7800, PR 1+7900, PR 1+8000, PR 1+8100, PR 1+8200, PR 1+8300, PR 1+8400, PR 1+8500, PR 1+8600, PR 1+8700, PR 1+8800, PR 1+8900, PR 1+9000, PR 1+9100, PR 1+9200, PR 1+9300, PR 1+9400, PR 1+9500, PR 1+9600, PR 1+9700, PR 1+9800, PR 1+9900, PR 1+10000. En la parte inferior, se indica el 'ESTADO ACTUAL DEL CORREDOR' con hitos como PR 1+000, PR 1+100, PR 1+200, PR 1+300, PR 1+400, PR 1+500, PR 1+600, PR 1+700, PR 1+800, PR 1+900, PR 1+1000, PR 1+1100, PR 1+1200, PR 1+1300, PR 1+1400, PR 1+1500, PR 1+1600, PR 1+1700, PR 1+1800, PR 1+1900, PR 1+2000, PR 1+2100, PR 1+2200, PR 1+2300, PR 1+2400, PR 1+2500, PR 1+2600, PR 1+2700, PR 1+2800, PR 1+2900, PR 1+3000, PR 1+3100, PR 1+3200, PR 1+3300, PR 1+3400, PR 1+3500, PR 1+3600, PR 1+3700, PR 1+3800, PR 1+3900, PR 1+4000, PR 1+4100, PR 1+4200, PR 1+4300, PR 1+4400, PR 1+4500, PR 1+4600, PR 1+4700, PR 1+4800, PR 1+4900, PR 1+5000, PR 1+5100, PR 1+5200, PR 1+5300, PR 1+5400, PR 1+5500, PR 1+5600, PR 1+5700, PR 1+5800, PR 1+5900, PR 1+6000, PR 1+6100, PR 1+6200, PR 1+6300, PR 1+6400, PR 1+6500, PR 1+6600, PR 1+6700, PR 1+6800, PR 1+6900, PR 1+7000, PR 1+7100, PR 1+7200, PR 1+7300, PR 1+7400, PR 1+7500, PR 1+7600, PR 1+7700, PR 1+7800, PR 1+7900, PR 1+8000, PR 1+8100, PR 1+8200, PR 1+8300, PR 1+8400, PR 1+8500, PR 1+8600, PR 1+8700, PR 1+8800, PR 1+8900, PR 1+9000, PR 1+9100, PR 1+9200, PR 1+9300, PR 1+9400, PR 1+9500, PR 1+9600, PR 1+9700, PR 1+9800, PR 1+9900, PR 1+10000. Las actividades programadas se muestran en la parte inferior del diagrama, con hitos como PR 1+000, PR 1+100, PR 1+200, PR 1+300, PR 1+400, PR 1+500, PR 1+600, PR 1+700, PR 1+800, PR 1+900, PR 1+1000, PR 1+1100, PR 1+1200, PR 1+1300, PR 1+1400, PR 1+1500, PR 1+1600, PR 1+1700, PR 1+1800, PR 1+1900, PR 1+2000, PR 1+2100, PR 1+2200, PR 1+2300, PR 1+2400, PR 1+2500, PR 1+2600, PR 1+2700, PR 1+2800, PR 1+2900, PR 1+3000, PR 1+3100, PR 1+3200, PR 1+3300, PR 1+3400, PR 1+3500, PR 1+3600, PR 1+3700, PR 1+3800, PR 1+3900, PR 1+4000, PR 1+4100, PR 1+4200, PR 1+4300, PR 1+4400, PR 1+4500, PR 1+4600, PR 1+4700, PR 1+4800, PR 1+4900, PR 1+5000, PR 1+5100, PR 1+5200, PR 1+5300, PR 1+5400, PR 1+5500, PR 1+5600, PR 1+5700, PR 1+5800, PR 1+5900, PR 1+6000, PR 1+6100, PR 1+6200, PR 1+6300, PR 1+6400, PR 1+6500, PR 1+6600, PR 1+6700, PR 1+6800, PR 1+6900, PR 1+7000, PR 1+7100, PR 1+7200, PR 1+7300, PR 1+7400, PR 1+7500, PR 1+7600, PR 1+7700, PR 1+7800, PR 1+7900, PR 1+8000, PR 1+8100, PR 1+8200, PR 1+8300, PR 1+8400, PR 1+8500, PR 1+8600, PR 1+8700, PR 1+8800, PR 1+8900, PR 1+9000, PR 1+9100, PR 1+9200, PR 1+9300, PR 1+9400, PR 1+9500, PR 1+9600, PR 1+9700, PR 1+9800, PR 1+9900, PR 1+10000. Las actividades ejecutadas se muestran en la parte superior del diagrama, con hitos como PR 1+000, PR 1+100, PR 1+200, PR 1+300, PR 1+400, PR 1+500, PR 1+600, PR 1+700, PR 1+800, PR 1+900, PR 1+1000, PR 1+1100, PR 1+1200, PR 1+1300, PR 1+1400, PR 1+1500, PR 1+1600, PR 1+1700, PR 1+1800, PR 1+1900, PR 1+2000, PR 1+2100, PR 1+2200, PR 1+2300, PR 1+2400, PR 1+2500, PR 1+2600, PR 1+2700, PR 1+2800, PR 1+2900, PR 1+3000, PR 1+3100, PR 1+3200, PR 1+3300, PR 1+3400, PR 1+3500, PR 1+3600, PR 1+3700, PR 1+3800, PR 1+3900, PR 1+4000, PR 1+4100, PR 1+4200, PR 1+4300, PR 1+4400, PR 1+4500, PR 1+4600, PR 1+4700, PR 1+4800, PR 1+4900, PR 1+5000, PR 1+5100, PR 1+5200, PR 1+5300, PR 1+5400, PR 1+5500, PR 1+5600, PR 1+5700, PR 1+5800, PR 1+5900, PR 1+6000, PR 1+6100, PR 1+6200, PR 1+6300, PR 1+6400, PR 1+6500, PR 1+6600, PR 1+6700, PR 1+6800, PR 1+6900, PR 1+7000, PR 1+7100, PR 1+7200, PR 1+7300, PR 1+7400, PR 1+7500, PR 1+7600, PR 1+7700, PR 1+7800, PR 1+7900, PR 1+8000, PR 1+8100, PR 1+8200, PR 1+8300, PR 1+8400, PR 1+8500, PR 1+8600, PR 1+8700, PR 1+8800, PR 1+8900, PR 1+9000, PR 1+9100, PR 1+9200, PR 1+9300, PR 1+9400, PR 1+9500, PR 1+9600, PR 1+9700, PR 1+9800, PR 1+9900, PR 1+10000.

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



conformación de calzada del Pr 33+180 a mayores.



construcción de módulos en concreto MR 40 en el PR10+850 carril derecho



demolición de losas en el PR 13+620



instalación de terraplén sobre losa superior del box culvert del PR 34+658, carril derecho.



perforaciones de talud para instalación de malla triple torsión en el PR 15+400 margen izquierda.



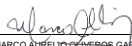
costura de losas en el PR 22+250 carril derecho.

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

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO OJIVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2620203063 QND

						PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRACSTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA INFORME SEMANAL								CÓDIGO VERSION PAGINA		MEPAIN-IN-15-FR-3 1																									
										FECHA		23/10/2025 (Dia / Mes / Año)																													
I. INFORMACIÓN GENERAL																																									
PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02																																									
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE				DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA				SEMANA No.: 227 del 17/10/2025 al 23/10/2025 Último Informe Semanal NO (Numeración consecutiva)																																	
SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORIA: ELLEN OBEIMAR ACARDY GALEANO				GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ																																					
OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA—MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" 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 Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Monitos.																																									
DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: contempla la intervención de 48km 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 bermas curvas de 1m a cada lado. Espesor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.																																									
CONTRATO DE OBRA:														CONTRATO DE INTERVENTORIA:																											
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 - 2020														INTERVENIOR: CONSORCIO VIAL NORTE																											
INGREDIENTES: LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A., ISMOCOL S.A														INGREDIENTES: GOMEZ CAJAO Y ASOCIADOS S.A.S., JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.																											
CONTRATO No.: 023 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 171.472.677.930,00														CONTRATO No.: 1090 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 11.999.988.099,00																											
FECHA DE INICIO: 23/08/2021 VALOR ADICIONES: \$ 7.300.000.000,00														FECHA DE INICIO: 23/08/2021 VALOR ADICIONES: \$ 1.700.000.000,00																											
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 178.772.677.930,00														FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 13.699.988.099,00																											
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 14.343.935.268,00														FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 793.831.155,00																											
VALOR AMORTIZADO: \$ 13.164.969.756,00														VALOR AMORTIZADO: \$ 793.831.155,00																											
SALDO POR AMORTIZAR: \$ 1.178.965.512,00														SALDO POR AMORTIZAR: \$ -																											
II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO																																									
DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:																																									
CONTRATO VIGENCIA 2021 2022 2023 2024 2025																																									
OBRA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 16.893.730.562 \$ 43.289.473.684 \$ 46.300.105.263 \$ 46.842.105.263 \$ 25.447.263.158																																									
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 6.192.534.689 \$ 34.990.224.174 \$ 59.245.735.255 \$ 45.805.822.996 \$ 9.436.999.976																																									
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ 10.500.000.000 \$ (10.500.000.000) \$ 4.911.393.841 \$ 22.020.595.328																																									
INTERVENTORIA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 1.578.935.467 \$ 2.210.526.316 \$ 3.699.894.737 \$ 3.157.894.737 \$ 3.052.736.842,00																																									
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 836.553.412 \$ 2.952.908.371 \$ 3.691.590.597,86 \$ 3.166.198.876.14 \$ 2.006.132.043.93																																									
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ - \$ 8.304.139.14 \$ - \$ 1.046.804.798.07																																									
(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado) (Indicar valores en pesos)																																									
OBRA														INTERVENTORIA																											
VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): \$ 142.725.952.599,00														TOTAL INVERSIÓN \$ 13.125.484.081,19 95,81%																											
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: \$ 130.703.119.948,00 91,58%														PROGRAMADA: \$ 13.114.441.066,96 95,73%																											
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): \$ 128.194.795.128,00 89,82%														TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 60.466.799,00 0,44%																											
AVANCE O ATRASO DE OBRA: \$ (2.508.324.829,00) -1,75%														EN LA SEMANA \$ 60.466.799,00 0,44%																											
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: \$ 4.715.241.416,00 3,175%														INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 60.533.932,00 0,44%																											
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)														RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X																											
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: \$ 160.837.561.773,00 89,92%														No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10799 de 25/09/2025																											
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 157.102.893.037,00 87,88%														PERIODO FACTURADO: ago-25																											
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: \$ (3.734.758.736,00) -2,09%														VALOR FACTURA: \$ 617.258.102,00																											
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 1.628.579.645,00 0,91%														(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)																											
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 41.918.459,00 0,02%														Observaciones: El acta de obra del mes de septiembre no ha sido radicada por el contratista. El valor de obra básica ejecutado a la fecha y reportado en el presente informe, no tiene aplicado los descuentos por daños de losas del pavimento MR40.																											
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X														Observaciones: El acta de costos del mes de septiembre no ha sido radicada a la DT																											
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10799 de 25/09/2025														PERIODO FACTURADO: ago-25																											
PERIODO FACTURADO: ago-25														VALOR FACTURA: \$ 263.470.046,00																											
VALOR FACTURA: \$ 617.258.102,00																																									
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)																																									
Observaciones: El acta de obra del mes de septiembre no ha sido radicada por el contratista. El valor de obra básica ejecutado a la fecha y reportado en el presente informe, no tiene aplicado los descuentos por daños de losas del pavimento MR40.														Observaciones: El acta de costos del mes de septiembre no ha sido radicada a la DT																											
ANTIPIOS														INDICADOR I/C														ANTIPIOS													
Otorgado \$ \$ 14.343.935.268,00														En el mes: 1,44														Otorgado \$ \$ 793.831.155,00													
Amortizado \$ \$ 13.164.969.756,00														Acumulado: 0,08														Amortizado \$ \$ 793.831.155,00													
Saldo \$ \$ 1.178.965.512,00																												Saldo \$ \$ -													
III. AVANCE FÍSICO														MAQUINARIA Y EQUIPO																											
Meta Física Programada % 91,50% Avance o Atraso Físico % -1,70% Meta Física Ejecutada % 89,80%																																									
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 Vigencia 2026 Avance Físico Tramo y/o sector 1 Tramo y/o sector																																									

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

VI. GESTION PREDIAL		
TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	72	OBSERVACIONES: Dentro de las actividades realizadas desde el componente predial desde la interventoría, el 22/09-2025 se realizaron mesa de trabajo jurídica entre Interventoría y Contratista para revisión y aprobación de insumos, se requirió al Contratista radicar oficialmente los insumos revisados, y mesa de trabajo técnica en la cual se revisaron los 7 predios identificados como desafectados, el contratista remitió los soportes enviados en 2024, respecto de los cuales realizará verificación específica.
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	72	
AVALÚOS APROBADOS:	54	
PREDIOS ADQUIRIDOS:	22	

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

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA
Instalación de malla triple toralón y siembra de pasto vetiver reparación de módulos MR40 mediante sello y costura Sello de junta entre cunetas y pavimento mantenimiento pintura de resaltes PR1+450 y PR1+800 y demarcación horizontal en Santa Lucia Construcción de dissipador PR 27+260 lado izquierdo

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



demoliciones de módulos en concreto MR40 del PR 13+560 a menores carril derecho.



Instalación de semilla de voleo en talud del PR 15+415 a mayores, lado izquierdo



Instalación de Malla triple torsión en talud del PR 15+380 lado izquierdo..



perforaciones en el talud del PR 13+950 a mayores, lado derecho.

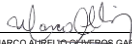


PR 13+620 carril derecho reconstrucción de módulos en concreto MR40



excavación manual para construcción de dissipador PR27+260

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 -	FIRMA  NOMBRE: MARCO AURELIO OJIVEROS GARCIA Matricula Profesional No.: 2620203063 QND
2. Seguimiento al avance de obra -	
3. Supervisión de la etapa de construcción	
4. Acompañamiento a la gestión de adquisición predial	
5. Acompañamiento en la implementación de programas establecidos en el PAGA	
6. Revisión de cuentas y radicación ante la DT	
7. Verificación del cumplimiento del PMT	
8. Supervisión y recomendación de instalación de señales en obra	

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

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

						INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL								CÓDIGO VERSION PAGINA		MEPAIN-IN-15-FR-3 1											
										FECHA		30/10/2025 (Día / Mes / Año)															
I. INFORMACIÓN GENERAL																											
PROYECTO: CORREDOR VIAL SANTA LUCÍA - MONITOS CÓDIGO 74CR02																											
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE				DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA				SEMANA No.: 228 del 24/10/2025 al 30/10/2025 Último Informe Semanal NO (Numeración consecutiva)																			
SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORIA: ELLEN OBEIMAR ACARDY GALEANO				GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: JOSÉ LUCIO ÁLVAREZ																							
OBJETO CONTRATO DE OBRA: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA—MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" 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 Complementación de los Estudios y Diseños, Mejoramiento y pavimentación priorizando aquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados acorde a los alcances presupuestales del contrato, Mantenimiento preventivo y rehabilitación a lo largo del corredor vial Santa Lucía - Monitos.																											
DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO: contempla la intervención de 48km 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 bermas cunetas de 1m a cada lado. Espesor de subbase 20 cm, 15 cm de base y Pavimentos Asfálticos (10cm de MDC25 y 7cm de MDC19), Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias. Mantenimiento rutinario, conformación de calzada existente y adición de afirmado.																											
CONTRATO DE OBRA:														CONTRATO DE INTERVENTORIA:													
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066 - 2020														INTERVENIOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
INTEGRANTES: LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES S.A., ISMOCOL S.A														INTEGRANTES: GOMEZ CAJAO Y ASOCIADOS S.A.S., JOYCO S.A.S., R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A.													
CONTRATO No.: 023 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 171.472.677.930,00														CONTRATO No.: 1050 DE 2021 VALOR INICIAL: \$ 11.999.988.099,00													
FECHA DE INICIO: 23/08/2021 VALOR ADICIONES: \$ 7.300.000.000,00														FECHA DE INICIO: 23/08/2021 VALOR ADICIONES: \$ 1.700.000.000,00													
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 178.772.677.930,00														FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/08/2025 VALOR ACUMULADO: \$ 13.699.988.099,00													
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 14.343.935.268,00														FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2025 VALOR ANTICIPO: \$ 793.831.155,00													
VALOR AMORTIZADO: \$ 13.164.969.756,00														VALOR AMORTIZADO: \$ 793.831.155,00													
SALDO POR AMORTIZAR: \$ 1.178.965.512,00														SALDO POR AMORTIZAR: \$ -													
II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO																											
DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:																											
CONTRATO VIGENCIA 2021 2022 2023 2024 2025																											
OBRA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 16.893.730.562 \$ 43.289.473.684 \$ 46.300.105.263 \$ 46.842.105.263,00 \$ 25.447.263.158																											
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 6.192.534.689 \$ 34.990.224.174 \$ 59.245.735.255 \$ 45.805.822.996,00 \$ 9.436.999.976																											
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ 10.500.000.000 \$ (10.500.000.000) \$ 4.911.393.841,00 \$ 22.020.595.328																											
INTERVENTORIA RECURSOS POR VIGENCIA \$ 1.578.935.467 \$ 2.210.526.316 \$ 3.699.894.737 \$ 3.157.894.737,00 \$ 3.052.736.842,00																											
EJECUTADO DE LA VIGENCIA \$ 836.553.412 \$ 2.952.908.371 \$ 3.691.590.597,86 \$ 3.166.198.876,14 \$ 2.006.132.043,93																											
SALDO DE VIGENCIA \$ - \$ - \$ - \$ - \$ 1.046.604.798,07																											
(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado) (Indicar valores en pesos)																											
OBRA VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A): \$ 142.725.952.599,00														INTERVENTORIA TOTAL INVERSIÓN \$ 13.185.530.879,89 96,24%													
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA: \$ 131.708.908.222,00 92,28%														PROGRAMADA: \$ 4.911.393.841,00 37,32%													
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): \$ 128.356.266.172,00 89,93%														TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 13.158.603.940,14 96,05%													
AVANCE O ATRASO DE OBRA: \$ (3.362.642.056,00) -2,35%																											
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: \$ 4.962.727.844,00 3,44%																											
(Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)																											
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA: \$ 162.233.487.482,00 90,75%														INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 60.046.799,00 0,44%													
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA: \$ 157.716.386.142,00 88,22%														INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 44.162.873,18 0,32%													
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN: \$ (4.517.091.340,00) -2,53%																											
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA \$ 1.395.925.709,00 0,78%																											
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA \$ 613.593.105,00 0,34%																											
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X														RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI NO X													
No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 10799 de 25/09/2025														No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 11166 de 03/10/2025													
PERIODO FACTURADO: ago-25														PERIODO FACTURADO: ago-25													
VALOR FACTURA: \$ 617.258.102,00														VALOR FACTURA: \$ 263.470.046,00													
(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)														(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)													
Observaciones: El acta de obra del mes de septiembre fue radicada a la DT el día jueves 23 de octubre. El valor de obra básica ejecutada a la fecha y reportado en el presente informe, no tiene aplicado los descuentos por daños de losas del pavimento MR40.														Observaciones: El acta de costos del mes de septiembre fue radicada a la DT el día jueves 23 de octubre													
ANTIPOS Otorgado \$ 14.343.935.268,00 Amortizado \$ 13.164.969.756,00 Saldo \$ 1.178.965.512,00														INDICADOR I/C En el mes: 0,07 Acumulado: 0,08													
III. AVANCE FÍSICO														MAQUINARIA Y EQUIPO													
Meta Física Programada % 92,20% Avance o Atraso Físico % -2,30% Meta Física Ejecutada % 89,90%																											
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 2024 Vigencia 2025 Vigencia 2026 Avance Físico Tramo y/o sector 1 Tramo y/o sector 2 Tramo y/o sector (n) Total %														Descripción Equipo Mínimo Total Disponible													
Estudios y diseños km 46 3 31,5 10,18 1,31 0,01 Prog 46,00 46,00 100,0% Ejec 45,99 45,99 99,97%														Planta de mezclas Asfálticas 1 1 Trituradora 1 1 Terminadora de Asfalto 1 1 Retroexcavadoras sobre orugas 2 1 Motozaviladora 2 1 Compactadores vibrator													

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:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

PERMISO MINERO:

LICENCIA AMBIENTAL:

DISPONIBLE

SI
SI
SI
SI
SI

NO
NO
X
X
NO

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

SI
SI
SI
SI
SI
SI

X
X
X
X
X
X

NO
NO
NO
NO
NO
NO

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

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES:

Se realiza acompañamiento visita técnica de seguimiento por parte de la CVS a la plantación ubicada en el K5+200 CD, luego de que por parte del Contratista se haya presentado a la Corporación el Informe de mantenimiento el año 3.

Se continua el seguimiento a las actividades de empedrización y estabilidad de taludes con la siembra de pasto y la instalación de pernos con malla triple torsión.

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

ESTADO: Aprobada 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.

TOTAL EMPLEOS GENERADOS:

EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:

EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:

EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:

OBRA

INTER

139

36

124

26

15

10

73

15

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS:

No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:

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

17

27

PR 4+400 lado derecho.

OBSERVACIONES:

a la fecha se presentan 148 PQRS recibidas por el contratista, de las cuales se encuentran 5 abiertas y 143 cerradas, para este periodo no se ha cerrado ni recibido ninguna PQRS. Mediante oficio 49980-CE-3898se solicitó al contratista informar sobre las actividades de ejecución de la propuesta de la obra de PARTICIPACIÓN COMUNITARIA "ADECUACIÓN DE LA BATERÍA SANITARIA DEL BARRIO SANTA LUCÍA, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOÑITOS, contratista tiene programado realizar la reunión de socialización de inicio de la OPC " ADECUACIÓN DE LA BATERIA SANITARIA DEL BARRIO SANTA LUCIA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MOÑITOS " el martes 4 de octubre de 2025. Con oficio 49980- CE- 38895e dio respuesta a la solicitud enviada por el INVIAS sobre los resaltos del sector de Morrocoy. Se realizó mesa de trabajo con la profesional del contratista para establecer los Factores de compensación de la señora Levis

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:

FICHAS PREDIALES APROBADAS:

AVALUOS APROBADOS:

PREDIOS ADQUIRIDOS:

72

72

55

24

OBSERVACIONES:

El 29 de octubre de 2025 se desarrolló una mesa de trabajo entre la Interventoría y el Contratista para hacer seguimiento a la gestión del componente predial. Se reportan 24 adquisiciones, de las cuales 22 corresponden a mejoras y 2 a inmuebles formales. De los 72 predios del proyecto, 7 fueron desafectados, por lo que la Interventoría solicitó informe que permita validar la inexistencia de anotaciones en los respectivos folios de matrícula. Asimismo, se identificaron 17 predios baldíos, en espera de la suscripción por parte del INVIAS de la comunicación remisionaria correspondiente. Adicionalmente, se solicitó la revisión de un avalúo, que en caso de modificación por parte de la Loria requerirá una nueva verificación técnica por parte de la Interventoría.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
Se elaboró el informe mensual de actividades
El 17 de septiembre del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a agosto del 2025.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

MANTENIMIENTO
Conformación de calzada del PR33+850 al PR38+000
PERNOS
Perforaciones e inyección de lechada para pernos en talud PR4+635 al PR4+640 lado izquierdo
Perforaciones e inyección de lechada para pernos en talud PR13+960 al PR13+965 lado derecho
GEOMANTO Y MALLA
Instalación malla triple torsión PR15+410 al PR15+430 lado izquierdo
Instalación de geomanto PR13+960 al PR13+965 lado derecho

DEMOLICIONES
Demolición de losas del PR8+510 al PR8+533 carril izquierdo
ESTABILIZACIÓN CON CAL
Excavación y estabilización con cal para reconstrucción de losas del PR13+510 al PR13+566 carril derecho para reconstrucción de losas
DISIPADOR
Soldado y losa para dissipador PR27+320 lado izquierdo
MR40
Reconstrucción de losas PR13+477 al PR13+494 lado derecho
Reconstrucción de losas PR13+510 al PR13+528 lado izquierdo
ACUMULADO
Demolición de estructuras: 3.581,47 m3
Remoción de alcantarillas: 1.612,00 m
Excavaciones en material común de la Explenación y Canales: 155.887,43 m3
Terraplenes: 192.367,13 m3
Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 45.229,04 m3
Subbase Granular clase A: 43.399,63 m3
Base granular clase A: 9.910,00 m3
Excavaciones varias sin clasificar: 76.768,94 m3
Concreto clase 28 MPA: 4.999,20 m3
Concreto clase 14MPA: 650,30 m3
Concreto clase 14MPA còdipen: 1.578,20 m3
Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 795.467,50 kg
Tubería de concreto reforzada clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.675,00 m
Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.441,80 m
Material granular drenante: 26.373,00 m3
Material de cobertura tipo SBG: 5.496,50 m3
Transporte de materiales: 13.305.841,54 m3-km
Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 188.542,13 m3
Pavimento MR-40: 31.068,86 m3
Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.879,00 m2
Conetes MR40: 6.762,50 m3
Bolleros para estructuras con afirmado: 16.128,70 m3
NOVEDADES: Se realiza sello para carpeta asfáltica con polibit del PR2+000 hasta el PR2+540 carril derecho y en el carril izquierdo hasta el PR2+350, del PR 3+160 al PR 3+870. El contratista aplica pintura de tráfico del PRO+105 a mayores.
DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

Instalación de malla triple torsión
reconstrucción de módulos MR40
reparación de módulos MR40 mediante sello y costura
Sello de fisuras en pavimento flexible
mantenimiento de calzada
pintura de resaltos PR1+450 y PR1+800 y demarcación horizontal en Santa Lucia
Construcción de dissipador PR 27+260 lado izquierdo

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

El diagrama muestra la línea de progreso de la construcción de la carretera, detallando los kilómetros desde el inicio hasta el final. Se indican hitos de obra como la construcción de puentes, taludes, drenajes y el pavimento. Se muestra el estado actual de la obra y las actividades programadas para la siguiente semana.

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



Construcción de dissipador PR27+320 lado izquierdo



Mantenimiento de calzada PR34+800



Estabilización de talud con malla triple torsión PR13+950



Perforaciones para instalación de pernos PR4+600



Demarcación horizontal Santa Lucia



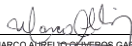
Reconstrucción de módulos MR40 PR13+477 carril derecho

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

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO OJIVEROS GARCIA
Matricula Profesional No.: 2520203053 QND

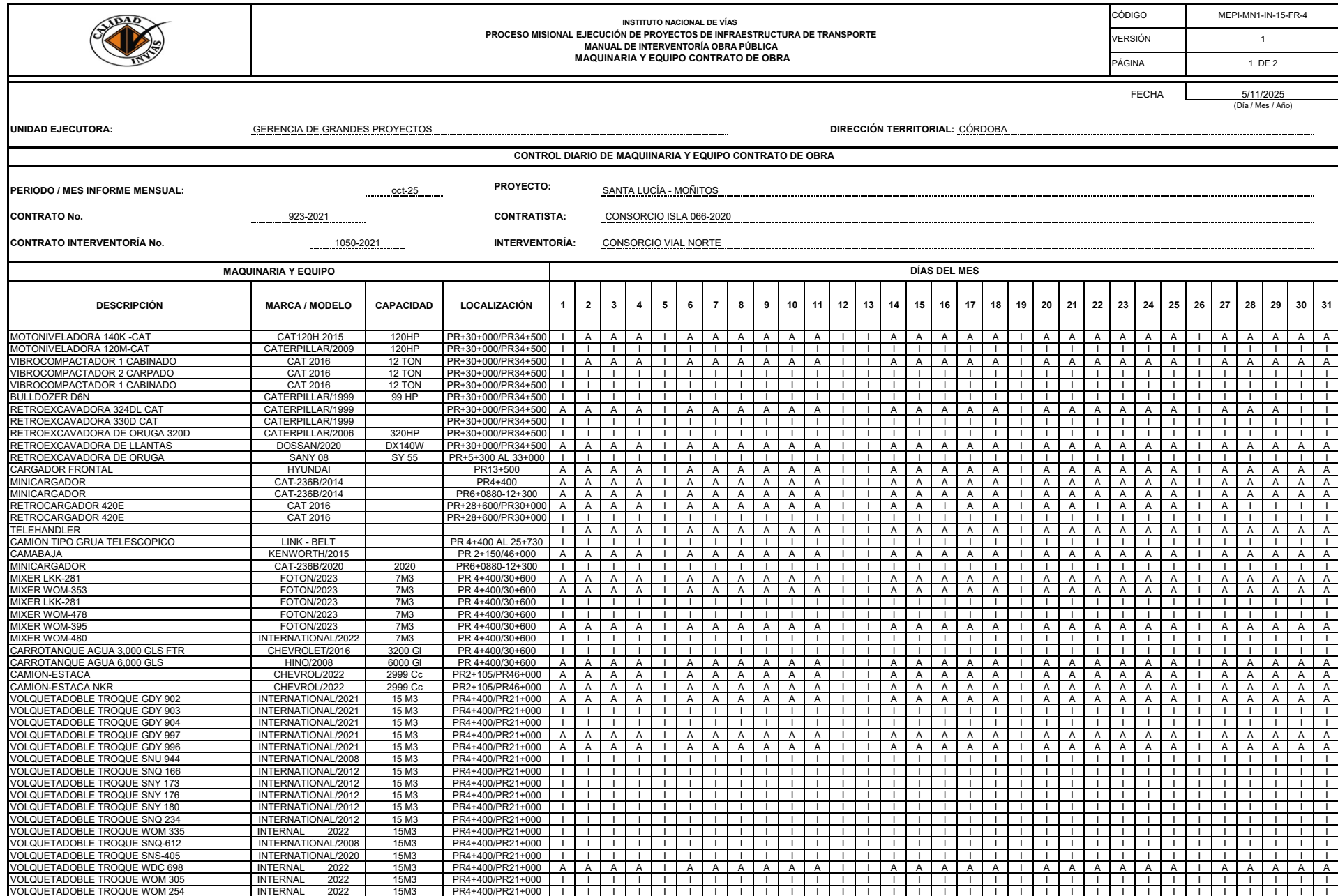


INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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

4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.

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



VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 256	INTERNAL 2022	15M3	PR4+400/PR21+000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
------------------------------	---------------	------	------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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

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

MEPI-MN1-IN-15-FR-6

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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

4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

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

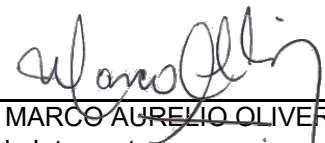
			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	1 DE 6	
													FECHA	06/11/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			SMCN- GRUPO NORTE										DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA		
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021										CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020		
MES INFORME MENSUAL:			OCTUBRE DE 2025										PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE		
RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA															
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2021		422521	C-2401-0600-96-0-2401008-02			54	NACION			923 DE 2021		\$ 14 858 743 685		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401017-02			54	NACION			923 DE 2021		\$ 1 842 490 951		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401023-02			54	NACION			923 DE 2021		\$ 192 495 926		\$ -	
TOTAL												\$ 16 893 730 562		\$ -	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2022		105322	C-2401-0600-96-0-2401008-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 30 016 882 032		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401017-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 2 416 572 342		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401023-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 356 019 310		\$ -	
TOTAL												\$ 32 789 473 684		\$ -	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2022		1361722	C-2401-0600-96-0-2401023-02			20	PROPIOS			923 DE 2021		\$ 500 000 000		\$ -	
TOTAL												\$ 500 000 000		\$ -	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2022		1361822	C-2401-0600-96-0-2401008-02			20	PROPIOS			923 DE 2021		\$ 10 000 000 000		\$ -	
TOTAL												\$ 10 000 000 000		\$ -	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2023		103323	C-2401-0600-96-0-2401008-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 42 881 260 047		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401008-02			11	NACION			923 DE 2021		-\$ 542 000 000		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401017-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 3 452 246 203		\$ -	
			C-2401-0600-96-0-2401023-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 508 599 013		\$ -	
			TOTAL												\$ 46 300 105 263
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2024		177424	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 42 881 260 044		\$ -	
			C-2401-0600-96-51102D-2401017-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 3 452 246 206		\$ -	
			C-2401-0600-96-51102D-2401023-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 508 599 013		\$ -	
TOTAL												\$ 46 842 105 263		\$ -	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2025		118225	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 15 857 025 085		\$ 11 279 723 260	
			C-2401-0600-96-51102D-2401017-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 1 996 156 189		\$ 1 996 156 189	
			C-2401-0600-96-51102D-2401023-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 294 081 884		\$ 294 081 884	
TOTAL												\$ 18 147 263 158		\$ 13 569 961 333	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto			Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)			Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior	
2025		388225	C-2401-0600-96-51102D-2401023-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 1 621 864 253		\$ 1 621 864 253	
			C-2401-0600-96-51102D-2401029-02			11	NACION			923 DE 2021		\$ 5 678 135 747		\$ 5 678 135 747	
TOTAL												\$ 7 300 000 000		\$ 7 300 000 000	
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: \$ 178 772 677 930.00															
SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA															
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	OBRA	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 893 730 562	\$ 171 472 677 930	77656 DE 27/08/2021	X		
2	OBRA	jul-21	\$ 547 571 285	\$ 67 030 329	\$ 614 601 614	\$ -	\$ 614 601 614	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 279 128 948	\$ 170 858 076 316	80234 DE 03/09/2021	X		
1	AJUSTE	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 279 128 948	\$ 170 858 076 316	98332 DE 21/10/2021	X		
2	AJUSTE	jul-21	\$ 2 964 252	\$ 21 662	\$ 2 985 914	\$ -	\$ 2 985 914	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 276 143 034	\$ 170 855 090 402	98332 DE 21/10/2021	X		
1	ANTICIPO	ago-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8 225 125 125	\$ 8 225 125 125	422521 - 24/05/2021	\$ 8 051 017 909	\$ 170 855 090 402	68824 DE 05/08/2021	X		

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	2 DE 6	
												FECHA	06/11/2025 (Día / Mes / Año)		
UNIDAD EJECUTORA:			SMCN- GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA					
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020					
MES INFORME MENSUAL:			OCTUBRE DE 2025							PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE					
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
3	OBRA	ago-21	\$ 429 817 526	\$ 3 140 974	\$ 432 958 500	\$ 21 490 876	\$ 411 467 624	\$ 8 203 634 249	422521 - 24/05/2021	\$ 7 639 550 285	\$ 170 422 131 902	87235 DE 21/09/2021	X		
3	AJUSTE	ago-21	\$ 5 970 165	\$ 43 628	\$ 6 013 793	\$ -	\$ 6 013 793	\$ 8 203 634 249	422521 - 24/05/2021	\$ 7 633 536 492	\$ 170 416 118 109	100120 DE 26/10/2021	X		
4	OBRA	sep-21	\$ 626 189 184	\$ 4 575 998	\$ 630 765 182	\$ 31 309 459	\$ 599 455 723	\$ 8 172 324 790	422521 - 24/05/2021	\$ 7 034 080 769	\$ 169 785 352 927	100109 DE 26/10/2021	X		
4	AJUSTE	sep-21	\$ 9 073 535	\$ 66 307	\$ 9 139 842	\$ -	\$ 9 139 842	\$ 8 172 324 790	422521 - 24/05/2021	\$ 7 024 940 927	\$ 169 776 213 085	122689 DE 17/12/2021	X		
5	OBRA	oct-21	\$ 569 876 878	\$ 4 164 485	\$ 574 041 363	\$ 28 493 844	\$ 545 547 519	\$ 8 143 830 946	422521 - 24/05/2021	\$ 6 479 393 408	\$ 169 202 171 722	112916 DE 26/11/2021	X		
5	AJUSTE	oct-21	\$ 8 519 088	\$ 62 255	\$ 8 581 343	\$ -	\$ 8 581 343	\$ 8 143 830 946	422521 - 24/05/2021	\$ 6 470 812 065	\$ 169 193 590 379	122684 DE 17/12/2021	X		
6	OBRA	nov-21	\$ 815 249 350	\$ 5 957 591	\$ 821 206 941	\$ 40 762 468	\$ 780 444 473	\$ 8 103 068 478	422521 - 24/05/2021	\$ 5 690 367 592	\$ 168 372 383 438	121886 DE 16/12/2021	X		
6	AJUSTE	nov-21	\$ 12 738 366	\$ 93 088	\$ 12 831 454	\$ -	\$ 12 831 454	\$ 8 103 068 478	422521 - 24/05/2021	\$ 5 677 536 138	\$ 168 359 551 984	125315 DE 23/12/2021	X		
7	OBRA	dic-21	\$ 2 985 738 721	\$ 21 818 860	\$ 3 007 557 581	\$ 149 286 936	\$ 2 858 270 645	\$ 7 953 781 542	422521 - 24/05/2021	\$ 2 819 265 493	\$ 165 351 994 403	122255 DE 17/12/2021	X		
7	AJUSTE	dic-21	\$ 71 329 905	\$ 521 257	\$ 71 851 162	\$ -	\$ 71 851 162	\$ 7 953 781 542	422521 - 24/05/2021	\$ 2 747 414 331	\$ 165 280 143 241	125290 DE 23/12/2021	X		
2	ANTICIPO	dic-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2 747 414 331	\$ 10 701 195 873	422521 - 24/05/2021	\$ -	\$ 165 280 143 241	127822 DE 30/12/2021	X		
8	OBRA	ene-22	\$ 486 969 671	\$ 3 558 625	\$ 490 528 296	\$ 32 924 603	\$ 457 603 693	\$ 10 668 271 270	105322 - 26/01/2022	\$ 32 331 869 991	\$ 164 789 614 945	27598 DE 03/2022	X		
8	AJUSTE	ene-22	\$ 7 403 710	\$ 54 104	\$ 7 457 814	\$ -	\$ 7 457 814	\$ 10 668 271 270	105322 - 26/01/2022	\$ 32 324 412 177	\$ 164 782 157 131	43612 DE 02/05/2022	X		
9	OBRA	feb-22	\$ 1 856 770 420	\$ 13 568 707	\$ 1 870 339 127	\$ 126 650 310	\$ 1 743 688 817	\$ 10 541 620 960	105322 - 26/01/2022	\$ 30 580 723 360	\$ 162 911 818 004	38515 DE 19/03/2022	X		
9	AJUSTE	feb-22	\$ 32 631 349	\$ 238 460	\$ 32 869 809	\$ -	\$ 32 869 809	\$ 10 541 620 960	105322 - 26/01/2022	\$ 30 547 853 551	\$ 162 878 948 195	47227 DE 09/05/2022	X		
10	OBRA	mar-22	\$ 3 287 760 908	\$ 24 025 945	\$ 3 311 786 853	\$ 226 395 216	\$ 3 085 391 637	\$ 10 315 225 744	105322 - 26/01/2022	\$ 27 462 461 914	\$ 159 567 161 342	48018 DE 11/05/2022	X		
10	AJUSTE	mar-22	\$ 63 852 181	\$ 466 612	\$ 64 318 793	\$ -	\$ 64 318 793	\$ 10 315 225 744	105322 - 26/01/2022	\$ 27 398 143 121	\$ 159 502 842 549	59932 DE 06/08/2022	X		
11	OBRA	abr-22	\$ 2 240 172 866	\$ 16 370 494	\$ 2 256 543 360	\$ 153 250 226	\$ 2 103 293 134	\$ 10 161 975 518	105322 - 26/01/2022	\$ 25 294 849 987	\$ 157 246 299 189	55778 DE 31/05/2022	X		
11	AJUSTE	abr-22	\$ 52 463 962	\$ 383 391	\$ 52 847 353	\$ -	\$ 52 847 353	\$ 10 161 975 518	105322 - 26/01/2022	\$ 25 242 002 634	\$ 157 193 451 836	72213 DE 12/07/2022	X		
12	OBRA	may-22	\$ 3 015 261 558	\$ 22 034 604	\$ 3 037 296 162	\$ 206 967 553	\$ 2 830 328 609	\$ 9 955 007 965	105322 - 26/01/2022	\$ 22 411 674 025	\$ 154 156 155 674	69697 DE 06/07/2022	X		
13	OBRA	jun-22	\$ 6 179 414 017	\$ 76 671 679	\$ 6 256 085 696	\$ 421 985 710	\$ 5 834 099 986	\$ 9 533 022 255	105322 - 26/01/2022	\$ 16 577 574 039	\$ 147 900 069 978	80327 DE 01/08/2022	X		
14	OBRA	jul-22	\$ 3 860 567 687	\$ 28 211 841	\$ 3 888 779 528	\$ 266 958 256	\$ 3 621 821 272	\$ 9 266 063 999	105322 - 26/01/2022	\$ 12 955 752 767	\$ 144 011 290 450	90657 DE 25/08/2022	X		
15	OBRA	ago-22	\$ 2 609 834 129	\$ 19 071 865	\$ 2 628 905 994	\$ 178 799 736	\$ 2 450 106 258	\$ 9 087 264 263	105322 - 26/01/2022	\$ 10 505 646 509	\$ 141 382 384 456	104837 DE 28/09/2022	X		
16	OBRA	sep-22	\$ 3 340 220 388	\$ 72 414 709	\$ 3 412 635 097	\$ 211 605 734	\$ 3 201 029 363	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 7 304 617 146	\$ 137 969 749 359	122279 DE 10/11/2022	X		
12	AJUSTE	may-22	\$ 92 657 093	\$ 677 109	\$ 93 334 202	\$ -	\$ 93 334 202	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 7 211 282 944	\$ 137 876 415 157	140450 DE 20/12/2022	X		
13	AJUSTE	jun-22	\$ 296 665 691	\$ 2 167 942	\$ 298 833 633	\$ -	\$ 298 833 633	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 6 912 449 311	\$ 137 577 581 524	140513 DE 20/12/2022	X		
14	AJUSTE	jul-22	\$ 300 042 923	\$ 2 192 621	\$ 302 235 544	\$ -	\$ 302 235 544	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 6 610 213 767	\$ 137 275 345 980	140478 DE 20/12/2022	X		
15	AJUSTE	ago-22	\$ 227 078 635	\$ 1 659 421	\$ 228 738 056	\$ -	\$ 228 738 056	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 6 381 475 711	\$ 137 046 607 924	140365 DE 20/12/2022	X		
17	OBRA	oct-22	\$ 3 400 011 600	\$ 93 223 219	\$ 3 493 234 819	\$ 209 441 557	\$ 3 283 793 262	\$ 8 666 216 972	105322 - 26/01/2022	\$ 3 097 682 449	\$ 133 553 373 105	141951 DE 23/12/2022	X		
16	AJUSTE	sep-22	\$ 278 010 845	\$ 2 031 618	\$ 280 042 463	\$ -	\$ 280 042 463	\$ 8 666 216 972	105322 - 26/01/2022	\$ 2 817 639 986	\$ 133 273 330 642	142310 DE 23/12/2022	X		
17	AJUSTE	oct-22	\$ 248 553 456	\$ 1 816 352	\$ 250 369 808	\$ -	\$ 250 369 808	\$ 8 666 216 972	105322 - 26/01/2022	\$ 2 567 270 178	\$ 133 022 960 834	144944 DE 28/12/2022	X		
18	OBRA	nov-22	\$ 1 293 809 665	\$ 14 648 705	\$ 1 308 458 370	\$ 86 741 776	\$ 1 221 716 594	\$ 8 579 475 196	105322 - 26/01/2022	\$ 1 345 553 584	\$ 131 714 502 464	141948 DE 23/12/2022	X		
18	AJUSTE	nov-22	\$ 148 722 682	\$ 1 086 820	\$ 149 809 502	\$ -	\$ 149 809 502	\$ 8 579 475 196	105322 - 26/01/2022	\$ 1 195 744 082	\$ 131 564 692 962	144952 DE 28/12/2022	X		
19	OBRA	dic-22	\$ 1 143 671 900	\$ 9 690 071	\$ 1 153 361 971	\$ 79 029 813	\$ 1 074 332 158	\$ 8 500 445 383	105322 - 26/01/2022	\$ 121 411 924	\$ 130 411 330 991	145611 DE 31/12/2022	X		
19	AJUSTE	dic-22	\$ 120 531 120	\$ 880 804	\$ 121 411 924	\$ -	\$ 121 411 924	\$ 8 500 445 383	105322 - 26/01/2022	\$ -	\$ 130 289 919 067	302 DE 02/01/2023	X		
20	OBRA	ene-23	\$ 1 899 353 187	\$ 13 879 889	\$ 1 913 233 076	\$ 152 726 990	\$ 1 760 506 086	\$ 8 347 718 393	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 55 581 599 177	\$ 128 376 685 991	33217 DE 04/04/2023	X		
21	OBRA	feb-23	\$ 2 328 409 350	\$ 48 529 722	\$ 2 376 939 072	\$ 173 787 853	\$ 2 203 151 219	\$ 8 173 930 540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 53 378 447 958	\$ 125 999 746 919	33409 DE 05/04/2023	X		

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	3 DE 6	
													FECHA	06/11/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			SMCN- GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA					
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020					
MES INFORME MENSUAL:			OCTUBRE DE 2025							PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE					
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
20	AJUSTE	ene-23	\$ 286 900 242	\$ 2 096 579	\$ 288 996 821	\$ -	\$ 288 996 821	\$ 8 173 930 540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 53 089 451 137	\$ 125 710 750 098	52151 DE 26/05/2023	X		
21	AJUSTE	feb-23	\$ 419 773 261	\$ 3 067 574	\$ 422 840 835	\$ -	\$ 422 840 835	\$ 8 173 930 540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 52 666 610 302	\$ 125 287 909 263	52164 DE 26/05/2023	X		
22	OBRA	mar-23	\$ 2 931 699 371	\$ 23 881 838	\$ 2 955 581 209	\$ 201 132 933	\$ 2 754 448 276	\$ 7 972 797 607	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 49 912 162 026	\$ 122 332 328 054	46961 DE 11/05/2023	X		
23	OBRA	abr-23	\$ 2 869 425 135	\$ 20 927 434	\$ 2 890 352 569	\$ 230 794 413	\$ 2 659 558 156	\$ 7 742 003 194	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 47 252 603 870	\$ 119 441 975 485	54595 DE 02/06/2023	X		
24	OBRA	may-23	\$ 3 783 362 127	\$ 27 868 068	\$ 3 811 230 195	\$ 306 711 017	\$ 3 504 519 178	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 43 748 084 692	\$ 115 630 745 290	64825 DE 05/07/2023	X		
22	AJUSTE-P	mar-23	\$ 522 036 632	\$ 3 814 883	\$ 525 851 515	\$ -	\$ 525 851 515	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 43 222 233 177	\$ 115 104 893 775	75680 DE 04/08/2023	X		
23	AJUSTE-P	abr-23	\$ 606 260 933	\$ 4 430 368	\$ 610 691 301	\$ -	\$ 610 691 301	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 42 611 541 876	\$ 114 494 202 474	75677 DE 04/08/2023	X		
24	AJUSTE-P	may-23	\$ 845 059 638	\$ 6 175 436	\$ 851 235 074	\$ -	\$ 851 235 074	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 41 760 306 802	\$ 113 642 967 400	75675 DE 04/08/2023	X		
25	OBRA	jun-23	\$ 5 317 604 575	\$ 52 301 964	\$ 5 369 906 539	\$ 427 299 346	\$ 4 942 607 193	\$ 7 007 992 831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 36 817 699 609	\$ 108 273 060 861	75643 DE 04/08/2023	X		
25	AJUSTE-P	jun-23	\$ 1 071 250 507	\$ 7 828 369	\$ 1 079 078 876	\$ -	\$ 1 079 078 876	\$ 7 007 992 831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 35 738 620 733	\$ 107 193 981 985	82285 DE 27/09/2023	X		
26	OBRA	jul-23	\$ 4 990 526 473	\$ 36 994 395	\$ 5 027 520 868	\$ 377 488 550	\$ 4 650 032 318	\$ 6 630 504 281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 31 088 588 415	\$ 102 166 461 117	81355 DE 08/09/2023	X		
26	AJUSTE-P	jul-23	\$ 1 013 214 599	\$ 7 404 260	\$ 1 020 618 859	\$ -	\$ 1 020 618 859	\$ 6 630 504 281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 30 067 969 556	\$ 101 145 842 258	82574 DE 04/10/2023	X		
27	OBRA	ago-23	\$ 5 529 624 717	\$ 41 165 943	\$ 5 570 790 660	\$ 384 817 084	\$ 5 185 973 576	\$ 6 245 687 197	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 24 881 995 980	\$ 95 575 051 598	82104 DE 22/09/2023	X		
3	ANTICIPO	ago-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3 371 395 812	\$ 9 617 083 009	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 21 510 600 168	\$ 95 575 051 598	69169 DE 17/07/2023	X		
28	OBRA	sep-23	\$ 5 608 837 795	\$ 51 484 529	\$ 5 660 322 324	\$ 641 763 805	\$ 5 018 558 519	\$ 8 975 319 204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 16 492 041 649	\$ 89 914 729 274	83647 DE 25/10/2023	X		
27	AJUSTE	ago-23	\$ 1 240 542 821	\$ 9 065 505	\$ 1 249 608 326	\$ -	\$ 1 249 608 326	\$ 8 975 319 204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 15 242 433 323	\$ 88 665 120 948	84941 DE 15/11/2023	X		
28	AJUSTE	sep-23	\$ 1 026 251 409	\$ 7 499 530	\$ 1 033 750 939	\$ -	\$ 1 033 750 939	\$ 8 975 319 204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 14 208 682 384	\$ 87 631 370 009	84929 DE 15/11/2023	X		
29	OBRA	oct-23	\$ 5 034 760 394	\$ 37 351 518	\$ 5 072 111 912	\$ 615 678 860	\$ 4 456 433 052	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 9 752 249 332	\$ 82 559 258 097	85031 DE 16/11/2023	X		

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	4 DE 6	
													FECHA	06/11/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			SMCN- GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA					
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020					
MES INFORME MENSUAL:			OCTUBRE DE 2025							PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE					
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
29	AJUSTE-P	oct-23	\$ 1 106 551 117	\$ 8 086 335	\$ 1 114 637 452	\$ -	\$ 1 114 637 452	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 637 611 880	\$ 81 444 620 645	88014 DE 13/12/2023	X		
22	AJUSTE-D	mar-23	\$ 12 495 949	\$ 91 316	\$ 12 587 265	\$ -	\$ 12 587 265	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 625 024 615	\$ 81 432 033 380	87562 DE 12/12/2023	X		
23	AJUSTE-D	abr-23	\$ 12 270 997	\$ 89 673	\$ 12 360 670	\$ -	\$ 12 360 670	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 612 663 945	\$ 81 419 672 710	87502 DE 11/12/2023	X		
24	AJUSTE-D	may-23	\$ 9 732 361	\$ 71 121	\$ 9 803 482	\$ -	\$ 9 803 482	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 602 860 463	\$ 81 409 869 228	87500 DE 11/12/2023	X		
25	AJUSTE-D	jun-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 602 860 463	\$ 81 409 869 228	N.A.			Acta en Valor Ceros
26	AJUSTE-D	jul-23	\$ 24 627 411	\$ 179 970	\$ 24 807 381	\$ -	\$ 24 807 381	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 578 053 082	\$ 81 385 061 847	87515 DE 11/12/2023	X		
30	OBRA	nov-23	\$ 5 999 973 186	\$ 44 197 264	\$ 6 044 170 450	\$ 704 513 556	\$ 5 339 656 894	\$ 7 655 126 788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 2 696 396 188	\$ 75 340 891 397	88726 DE 15/12/2023	X		
29	AJUSTE-D	oct-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7 655 126 788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 2 696 396 188	\$ 75 340 891 397	N.A.			Acta en Valor Ceros
30	AJUSTE-P	nov-23	\$ 1 341 528 687	\$ 9 803 479	\$ 1 351 332 166	\$ -	\$ 1 351 332 166	\$ 7 655 126 788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 1 345 064 022	\$ 73 989 559 231	88508 DE 13/12/2023	X		
31	OBRA	dic-23	\$ 3 023 550 363	\$ 21 825 056	\$ 3 045 375 419	\$ 1 700 311 397	\$ 1 345 064 022	\$ 5 954 815 391	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ -	\$ 70 944 183 812	88728 DE 15/12/2023	X		
32	OBRA	ene-24	\$ 4 258 811 332	\$ 31 667 511	\$ 4 290 478 843	\$ 429 029 802	\$ 3 861 449 041	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 42 980 656 222	\$ 66 653 704 969	1667 DE 21/03/2024	X		
30	AJUSTE-D	nov-23	\$ 53 143 614	\$ 388 357	\$ 53 531 971	\$ -	\$ 53 531 971	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 42 927 124 251	\$ 66 600 172 998	1668 DE 21/03/2024	X		
31	AJUSTE-D	dic-23	\$ 278 438 983	\$ 2 034 746	\$ 280 473 729	\$ -	\$ 280 473 729	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 42 646 650 522	\$ 66 319 699 269	1933 DE 02/04/2024	X		
32	AJUSTE-D	ene-24	\$ 1 212 410 549	\$ 8 859 923	\$ 1 221 270 472	\$ -	\$ 1 221 270 472	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 41 425 380 050	\$ 65 098 428 797	2240 DE 09/04/2024	X		
33	OBRA	feb-24	\$ 3 448 114 241	\$ 25 197 758	\$ 3 473 311 999	\$ 347 604 397	\$ 3 125 707 602	\$ 5 178 181 192	177424 - 11/03/2024	\$ 38 299 672 448	\$ 61 625 116 798	2239 DE 09/04/2024	X		
33	AJUSTE-D	feb-24	\$ 819 695 724	\$ 5 990 084	\$ 825 685 808	\$ -	\$ 825 685 808	\$ 5 178 181 192	177424 - 11/03/2024	\$ 37 473 986 640	\$ 60 799 430 990	3292 DE 26/04/2024	X		
34	OBRA	mar-24	\$ 4 047 149 336	\$ 29 575 322	\$ 4 076 724 658	\$ 405 281 535	\$ 3 671 443 123	\$ 4 772 899 657	177424 - 11/03/2024	\$ 33 802 543 517	\$ 56 722 706 332	3455 DE 30/04/2024	X		
34	AJUSTE-P	mar-24	\$ 955 806 215	\$ 6 984 738	\$ 962 790 953	\$ -	\$ 962 790 953	\$ 4 772 899 657	177424 - 11/03/2024	\$ 32 839 752 564	\$ 55 759 915 379	EN TRÁMITE			
35	OBRA	abr-24	\$ 3 813 660 275	\$ 31 245 781	\$ 3 844 906 056	\$ 379 015 361	\$ 3 465 890 695	\$ 4 393 884 296	177424 - 11/03/2024	\$ 29 373 861 869	\$ 51 915 009 323	4434 DE 21/05/2024	X		
34	AJUSTE-D	mar-24	-\$ 8 259 593	-\$ 60 359	-\$ 8 319 952	\$ -	-\$ 8 319 952	\$ 4 393 884 296	177424 - 11/03/2024	\$ 29 382 181 821	\$ 51 923 329 275	6058 DE 20/06/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #34 + Prov #35) =
35	AJUSTE-P	abr-24	\$ 883 477 637	\$ 6 456 183	\$ 889 933 820	\$ -	\$ 889 933 820	\$ 4 393 884 296	177424 - 11/03/2024	\$ 28 492 248 001	\$ 51 033 395 455				\$ 881 613 868
35	AJUSTE-D	abr-24	\$ 19 033 774	\$ 139 093	\$ 19 172 867	\$ -	\$ 19 172 867	\$ 4 393 884 296	177424 - 11/03/2024	\$ 28 473 075 134	\$ 51 014 222 588	6579 DE 27/06/2024	X		
36	OBRA	may-24	\$ 3 509 616 650	\$ 26 213 466	\$ 3 535 830 116	\$ 344 752 024	\$ 3 191 078 092	\$ 4 049 132 272	177424 - 11/03/2024	\$ 25 281 997 042	\$ 47 478 392 472	6411 DE 26/06/2024	X		
36	AJUSTE-P	may-24	\$ 860 508 761	\$ 6 288 333	\$ 866 797 094	\$ -	\$ 866 797 094	\$ 4 049 132 272	177424 - 11/03/2024	\$ 24 415 199 948	\$ 46 611 595 378	6587 DE 27/06/2024	X		
37	OBRA	jun-24	\$ 3 092 432 783	\$ 22 598 547	\$ 3 115 031 330	\$ 309 676 219	\$ 2 805 355 111	\$ 3 739 456 053	177424 - 11/03/2024	\$ 21 609 844 837	\$ 43 496 564 048	6883 DE 5/07/2024	X		
36	AJUSTE-D	may-24	\$ 17 390 688	\$ 127 086	\$ 17 517 774	\$ -	\$ 17 517 774	\$ 3 739 456 053	177424 - 11/03/2024	\$ 21 592 327 063	\$ 43 479 046 274	7746 DE 24/07/2024	X		
37	AJUSTE-P	jun-24	\$ 704 838 367	\$ 5 150 742	\$ 709 989 109	\$ -	\$ 709 989 109	\$ 3 739 456 053	177424 - 11/03/2024	\$ 20 882 337 954	\$ 42 769 057 165	7747 DE 24/07/2024	X		
38	OBRA	jul-24	\$ 2 329 643 093	\$ 17 781 673	\$ 2 347 424 766	\$ 244 757 722	\$ 2 102 667 044	\$ 3 494 698 331	177424 - 11/03/2024	\$ 18 779 670 910	\$ 40 421 632 399	9701 DE 26/08/2024	X		

 INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA			CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8											
			VERSIÓN	1											
			PÁGINA	5 DE 6											
													FECHA	06/11/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			SMCN- GRUPO NORTE										DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA		
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021		CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020										
MES INFORME MENSUAL:			OCTUBRE DE 2025		PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021		INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
37	AJUSTE-D	jun-24	-\$ 11 891 001	-\$ 86 896	-\$ 11 977 897	\$ -	-\$ 11 977 897	\$ 3 494 698 331	177424 - 11/03/2024	\$ 18 791 648 807	\$ 40 433 610 296	10784 DE 10/09/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #37 + Prov #38) = \$ 495 159 898
38	AJUSTE-P	jul-24	\$ 503 458 674	\$ 3 679 121	\$ 507 137 795	\$ -	\$ 507 137 795	\$ 3 494 698 331	177424 - 11/03/2024	\$ 18 284 511 012	\$ 39 926 472 501				
39	OBRA	ago-24	\$ 2 342 166 138	\$ 17 115 829	\$ 2 359 281 967	\$ 249 276 742	\$ 2 110 005 225	\$ 3 245 421 589	177424 - 11/03/2024	\$ 16 174 505 787	\$ 37 567 190 534	11678 DE 25/09/2024	X		
38	AJUSTE-D	jul-24	-\$ 4 245 371	-\$ 31 024	-\$ 4 276 395	\$ -	-\$ 4 276 395	\$ 3 245 421 589	177424 - 11/03/2024	\$ 16 178 782 182	\$ 37 571 466 929	13754 DE 24/10/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #38 + Prov #39) = \$ 554 670 508
39	AJUSTE-P	ago-24	\$ 554 891 923	\$ 4 054 980	\$ 558 946 903	\$ -	\$ 558 946 903	\$ 3 245 421 589	177424 - 11/03/2024	\$ 15 619 835 279	\$ 37 012 520 026				
40	OBRA	sep-24	\$ 2 602 044 142	\$ 19 434 750	\$ 2 621 478 892	\$ 271 514 350	\$ 2 349 964 542	\$ 2 973 907 239	177424 - 11/03/2024	\$ 13 269 870 737	\$ 34 391 041 134	13756 DE 24/10/2024	X		
39	AJUSTE-D	ago-24	\$ 275 996	\$ 2 017	\$ 278 013	\$ -	\$ 278 013	\$ 2 973 907 239	177424 - 11/03/2024	\$ 13 269 592 724	\$ 34 390 763 121	16442 DE 22/11/2024	X		
41	OBRA	oct-24	\$ 2 141 555 362	\$ 16 100 712	\$ 2 157 656 074	\$ 224 540 000	\$ 1 933 116 074	\$ 2 749 367 239	177424 - 11/03/2024	\$ 11 336 476 650	\$ 32 233 107 047	17108 DE 04/12/2024	X		
40	AJUSTE-P	sep-24	\$ 379 824 375	\$ 2 775 640	\$ 382 600 015	\$ -	\$ 382 600 015	\$ 2 749 367 239	177424 - 11/03/2024	\$ 10 953 876 635	\$ 31 850 507 032	18547 DE 13/12/2024	X		
42	OBRA	nov-24	\$ 2 676 169 665	\$ 19 294 106	\$ 2 695 463 771	\$ 233 294 523	\$ 2 462 169 248	\$ 2 516 072 716	177424 - 11/03/2024	\$ 8 491 707 387	\$ 29 155 043 261	19110 DE 16/12/2024	X		
40	AJUSTE-D	sep-24	\$ 226 916 452	\$ 1 658 236	\$ 228 574 688	\$ -	\$ 228 574 688	\$ 2 516 072 716	177424 - 11/03/2024	\$ 8 263 132 699	\$ 28 926 468 573	19464 DE 17/12/2024	X		
41	AJUSTE-D	oct-24	\$ 607 609 894	\$ 4 440 226	\$ 612 050 120	\$ -	\$ 612 050 120	\$ 2 516 072 716	177424 - 11/03/2024	\$ 7 651 082 579	\$ 28 314 418 453	19551 DE 17/12/2024	X		
42	AJUSTE-P	nov-24	\$ 637 961 034	\$ 4 662 023	\$ 642 623 057	\$ -	\$ 642 623 057	\$ 2 516 072 716	177424 - 11/03/2024	\$ 7 008 459 522	\$ 27 671 795 396	19562 DE 17/12/2024	X		
43	OBRA	dic-24	\$ 1 890 711 078	\$ 13 374 418	\$ 1 904 085 496	\$ 236 168 899	\$ 1 667 916 597	\$ 2 279 903 817	177424 - 11/03/2024	\$ 5 340 542 925	\$ 25 767 709 900	18547 DE 13/12/2024	X		
43	AJUSTE-P	dic-24	\$ 426 035 746	\$ 3 113 338	\$ 429 149 084	\$ -	\$ 429 149 084	\$ 2 279 903 817	177424 - 11/03/2024	\$ 4 911 393 841	\$ 25 338 560 816	20488 DE 30/12/2024	X		
44	OBRA	ene-25	\$ 724 526 422	\$ 5 294 616	\$ 729 821 038	\$ 129 784 418	\$ 600 036 620	\$ 2 150 119 399	177424 - 11/03/2024	\$ 4 311 357 221	\$ 24 608 739 778	7258 DE 18/07/2025		X	
45	OBRA	feb-25	\$ 858 915 633	\$ 9 209 118	\$ 868 124 751	\$ 126 672 951	\$ 741 451 800	\$ 2 023 446 448	177424 - 11/03/2024	\$ 3 569 905 421	\$ 23 740 615 027	7259 DE 18/07/2025		X	
46	OBRA	mar-25	\$ 1 038 011 202	\$ 7 585 467	\$ 1 045 596 669	\$ 185 938 947	\$ 859 657 722	\$ 1 837 507 501	177424 - 11/03/2024	\$ 2 710 247 699	\$ 22 695 018 358	7311 DE 21/07/2025	X		
47	OBRA	abr-25	\$ 1 380 539 475	\$ 10 589 042	\$ 1 391 128 517	\$ 243 044 654	\$ 1 148 083 863	\$ 1 594 462 847	177424 - 11/03/2024	\$ 1 562 163 836	\$ 21 303 889 841	7261 DE 18/07/2025	X		
48	OBRA	may-25	\$ 1 065 183 097	\$ 9 249 679	\$ 1 074 432 776	\$ 189 369 178	\$ 885 063 598	\$ 1 405 093 669	177424 - 11/03/2024	\$ 677 100 238	\$ 20 229 457 065	7423 DE 22/07/2025		X	
42	AJUSTE-D	nov-24	-\$ 6 929 640	-\$ 50 640	-\$ 6 980 280	\$ -	-\$ 6 980 280	\$ 1 405 093 669	177424 - 11/03/2024	\$ 684 080 518	\$ 20 236 437 345	7340 DE 21/07/2025	X		Ajustes Definitivos (No. 42 + 43 = - \$11'723.930) + Ajustes Definitivos (No.44 = \$290'829.162) = \$279'105.232
43	AJUSTE-D	dic-24	-\$ 4 709 236	-\$ 34 414	-\$ 4 743 650	\$ -	-\$ 4 743 650	\$ 1 405 093 669	177424 - 11/03/2024	\$ 688 824 168	\$ 20 241 180 995				
44	AJUSTE-D	ene-25	\$ 288 719 290	\$ 2 109 872	\$ 290 829 162	\$ -	\$ 290 829 162	\$ 1 405 093 669	177424 - 11/03/2024	\$ 397 995 006	\$ 19 950 351 833				
45	AJUSTE-D	feb-25	\$ 184 179 655	\$ 1 345 928	\$ 185 525 583	\$ -	\$ 185 525 583	\$ 1 405 093 669	177424 - 11/03/2024	\$ 212 469 423	\$ 19 764 826 250	7341 DE 21/07/2025		X	
46	AJUSTE-D	mar-25	\$ 366 930 954	\$ 2 681 419	\$ 369 612 373	\$ -	\$ 369 612 373	\$ 1 405 093 669	177424 - 11/03/2024	\$ -	\$ 19 395 213 877	7342 DE 21/07/2025		X	
									118225 - 04/03/2025	\$ 17 990 120 208					
47	AJUSTE-D	abr-25	\$ 535 036 968	\$ 3 909 886	\$ 538 946 854	\$ -	\$ 538 946 854	\$ 1 405 093 669	118225 - 04/03/2025	\$ 17 451 173 354	\$ 18 856 267 023	7344 DE 21/07/2025		X	
48	AJUSTE-D	may-25	\$ 361 912 474	\$ 2 644 745	\$ 364 557 219	\$ -	\$ 364 557 219	\$ 1 405 093 669	118225 - 04/03/2025	\$ 17 086 616 135	\$ 18 491 709 804	7345 DE 21/07/2025		X	
49	OBRA	jun-25	\$ 805 724 814	\$ 5 887 989	\$ 811 612 803	\$ 87 074 681	\$ 724 538 122	\$ 1 318 018 988	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 23 662 078 013	\$ 24 980 097 001	EN TRÁMITE		X	Se suma registro adicion No.1 (\$7.300.000.000)
49	AJUSTE-D	jun-25	\$ 276 033 585	\$ 2 017 168	\$ 278 050 753	\$ -	\$ 278 050 753	\$ 1 318 018 988	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 23 384 027 260	\$ 24 702 046 248	EN TRÁMITE		X	

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	6 DE 6	
													FECHA	06/11/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			SMCN- GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA					
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020					
MES INFORME MENSUAL:			OCTUBRE DE 2025							PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE					
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
50	OBRA	jul-25	\$ 603 178 250	\$ 4 400 078	\$ 607 578 328	\$ 64 871 662	\$ 542 706 666	\$ 1 253 147 326	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 22 841 320 594	\$ 24 094 467 920	EN TRÁMITE		X	
50	AJUSTE-D	jul-25	\$ 201 991 075	\$ 1 476 089	\$ 203 467 164	\$ -	\$ 203 467 164	\$ 1 253 147 326	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 22 637 853 430	\$ 23 891 000 756	EN TRÁMITE		X	
51	OBRA	ago-25	\$ 686 423 743	\$ 5 016 173	\$ 691 439 916	\$ 74 181 814	\$ 617 258 102	\$ 1 178 965 512	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 22 020 595 328	\$ 23 199 560 840	EN TRÁMITE		X	
52	OBRA	sep-25	\$ 737 426 019	\$ 5 129 721	\$ 742 555 740	\$ 53 114 000	\$ 689 441 740	\$ 1 125 851 512	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 21 331 153 588	\$ 22 457 005 100	EN TRÁMITE		X	
51	AJUSTE-D	ago-25	\$ 258 260 899	\$ 1 887 291	\$ 260 148 190	\$ -	\$ 260 148 190	\$ 1 125 851 512	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 21 071 005 398	\$ 22 196 856 910	EN TRÁMITE		X	
52	AJUSTE-P	sep-25	\$ 199 585 555	\$ 1 458 510	\$ 201 044 065	\$ -	\$ 201 044 065	\$ 1 125 851 512	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 20 869 961 333	\$ 21 995 812 845	EN TRÁMITE		X	
53	OBRA	oct-25	\$ 762 296 101	\$ 15 611 443	\$ 777 907 544	\$ 102 671 525	\$ 675 236 019	\$ 1 023 179 987	388225 - 21/05/2025 118225 - 04/03/2025	\$ 20 194 725 314	\$ 21 217 905 301	EN TRÁMITE		X	
TOTALES			\$ 156 116 372 819	\$ 1 438 399 810	\$ 157 554 772 629	\$ 13 320 755 281	\$ 158 577 952 616	\$ 1 023 179 987		\$ 20 194 725 314	\$ 21 217 905 301				
Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.															
RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO															
			VALOR BÁSICO		IVA		TOTAL								
OBRA			\$ 128 121 315 990		\$ 936 271 155		\$ 129 057 587 145								
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES			\$ -		\$ -		\$ -								
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN			\$ -		\$ -		\$ -								
AJUSTES			\$ 23 296 039 542		\$ 170 240 290		\$ 23 466 279 832								
ESTUDIOS Y DISEÑOS			\$ 1 204 647 954		\$ 228 883 112		\$ 1 433 531 066								
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)			\$ 872 715 890		\$ 90 417 070		\$ 963 132 960								
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)			\$ 1 534 774 071		\$ 7 112 368		\$ 1 541 886 439								
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)			\$ 1 086 879 372		\$ 5 475 815		\$ 1 092 355 187								
VALOR TOTAL			\$ 156 116 372 819		\$ 1 438 399 810		\$ 157 554 772 629								
*Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.															
NOTA: Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.															
 Firma Nombre: JOHN JAIRO TORRES ORTEGA Director de Obra Matrícula Profesional No.: 25202-27242 CND  Firma Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS G Director de Interventoría Matrícula Profesional No.: 25202-03053 CND															
Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS. Copias: Interventor y Dirección Territorial.															



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 octubre 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 5/11/2025
(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: oct-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	23	23	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	742
Lluvias moderadas			1	1																													2
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 septiembre se presentan lluvias en el corredor vial. Sin embargo, no se ven afectadas las actividades programadas.

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

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

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53

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 INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO																CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11								
																	VERSIÓN	1								
																	PAGINA	1 De 20								
																FECHA		5/11/2025 (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: OCTUBRE 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	01-oct-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR15+900 AL PR15+908 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	510	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		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	87,5	68,8	57,9	46,0	34,0	18,1	11,4			
3		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2												
4		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133																							
5		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211																							
6	09-oct-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR10+850 AL PR10+859 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	506	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		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	90,0	64,0	57,0	44,0	36,0	19,0	12,0			
8		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2												
9		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133																							
10		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211																							
11		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 219																							
12		MICRODEVAL	INV - E 228																							
13		SOLIDEZ GRUESO	INV - E 220																							
14		SOLIDEZ FINO	INV - E 220																							
15		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 220																							
16		EXPANSIÓN	INV - E 148																							
17		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148																							
18	17-oct-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR13+587 AL PR13+614 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	507	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		
19		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	92,0	68,9	60,9	51,2	42,9	24,0	11,3			
20		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2												
21		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133																							
22		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211																							
23	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 220																								
24	17-oct-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR13+587 AL PR13+614 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	508	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		
25		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	89,5	69,4	61,1	45,0	35,8	23,3	12,5			
26		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126																							
27	25-oct-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR13+510 AL PR13+566 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	509	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		
28		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	87,0	69,6	59,1	46,0	37,0	22,1	14,2			
29		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2												
30		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133																							
31		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211																							
32		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 220																							
TERRAPLÉN																										
33	17/09/2025	SALES SOLUBLES SEPTIEMBRE	INV - E 158 /13	PR-09+078 DERECHA	1	MAX 0,2%				0,093%				SI CUMPLE												
34	15/09/2025	INDICE DE COLAPSO SEPTIEMBRE	INV - E 157 /13	PR-34+658 DERECHA	1	MAX 2%				0,276%				SI CUMPLE												

35	18-sep.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR9+078 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	908	MAX 100mm		63,5mm	SI CUMPLE		
36		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		40,9%	SI CUMPLE		
37						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		15,1%			
38		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		30,00%	SI CUMPLE		
39		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		9,00%	SI CUMPLE		
40		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón		0,90%	SI CUMPLE		
41	09-oct.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR10+850 AL PR10+859 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	903	MAX 100mm		63,5mm	SI CUMPLE		
42		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		48,1%	SI CUMPLE		
43						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		15,8%			
44		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		33,00%	SI CUMPLE		
45		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		11,00%	SI CUMPLE		
46		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón		0,90%	SI CUMPLE		
47		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR		2,112 g/cm3	REPORTA		
48		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR		0,114%	REPORTA		
49		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificacón		17,00%	SI CUMPLE		
50	18-oct.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR13+583 AL PR13+614 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	907	MAX 100mm		63,5mm	SI CUMPLE		
51		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		40,5%	SI CUMPLE		
52						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		14,7%			
53		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		33,00%	SI CUMPLE		
54		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		11,00%	SI CUMPLE		
55		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificacón		0,90%	SI CUMPLE		
56	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	REPORTAR		2,090 g/cm3	REPORTA					
AFIRMADO											
57	12/08/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	PR4+400	157	REPORTA		2,191 g/cm3	REPORTA		
58	22/08/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	PR4+400	159	REPORTA		2,195 g/cm3	REPORTA		
59	27/08/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	PR4+400	162	REPORTA		2,192 g/cm3	REPORTA		
60	07-oct.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR31+300 AL PR31+910 Calzada (Cantera Villa Carmen)	936	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 84,0 70,1 53,6 41,3 22,1 12,0				
		LIM. INF.	80 60 40 30 13 9								
61		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%		34,00%	SI CUMPLE		
62		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9		7,00%	SI CUMPLE		
63		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%		0,120%	SI CUMPLE		
64		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MAX. 50%		29,9%	SI CUMPLE		
65		SULFATO SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 12%		4,6%	SI CUMPLE		
66		SULFATO SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 12%		3,8%	SI CUMPLE		
67		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTA		2,134g/cm3	REPORTA		
68	EXPANSIÓN	INV - E 148	REPORTA		0,01%	REPORTA					
69	CBR DE LABORATORIO	INV - E 148	>=15		98,00%	SI CUMPLE					
70	08-oct.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR32+290 Calzada PR32+720 Calzada PR32+730 Calzada (Cantera Villa Carmen)	937	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 88,6 86,7 74,9 54,9 44,9 20,5 14,5				
		LIM. INF.	80 60 40 30 13 9								
71	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	MAX. 40%		33,00%	SI CUMPLE					
72	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126	4 - 9		7,00%	SI CUMPLE					

73	10-oct.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR32+900 Calzada PR33+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	938	TAMIZ N°	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ N°	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE				
74		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 92,0 85,7 78,0 58,0 42,8 22,0 15,0					
75		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9							
						MAX. 40%		31,00%			SI CUMPLE			
						4 - 9		5,00%			SI CUMPLE			
76	12-oct.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR33+500 Calzada PR33+800 Calzada (Cantera Villa Carmen)	939	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				
77		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 93,5 87,0 73,7 57,7 44,7 23,6 15,0					
78		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9							
						MAX. 40%		33,00%			SI CUMPLE			
						4 - 9		7,00%			SI CUMPLE			
PAVIMENTO MR40 (FLEXIÓN)														
79	09-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2135-B Pavimento MR40 PR28+675 CD (Pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
80	30-sep.-25				28					$\geq$ 4 Mpa		3,80		
									MR40>4MPa		PROMEDIO			
81	02-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1			4" + / - 1"			5"		SI CUMPLE		
82	10-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2136 Pavimento MR40 PR47+485 CI (Pompeyano) PR47+658 CI (Pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
83	01-oct.-25				28					$\geq$ 4 Mpa		3,41		
									MR40>4MPa		PROMEDIO			
84	03-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1			4" + / - 1"			4	1/2"	SI CUMPLE		
85	12-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2137 Pavimento MR40 PR29+250 CD (Pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
86	03-oct.-25				28					$\geq$ 4 Mpa		3,75		
									MR40>4MPa		PROMEDIO			
87	05-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1			4" + / - 1"			5"		SI CUMPLE		
88	16-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2139 Pavimento MR40 PR25+654 al PR25+661 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
89	07-oct.-25				28					$\geq$ 4 Mpa		4,74		
									MR40>4MPa		PROMEDIO			
90	09-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1			4" + / - 1"			4	1/2"	SI CUMPLE		
91	17-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2141 Pavimento MR40 PR9+057 al PR9+079 CD (M: 238-239-240-241-242) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
92	08-oct.-25				28					$\geq$ 4 Mpa		3,81		
									MR40>4MPa		PROMEDIO			
93	10-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1			4" + / - 1"			4	1/2"	SI CUMPLE		
94	18-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2143 Pavimento MR40 PR47+486 CD (Pompeyano) PR47+680 CD (Pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
95	09-oct.-25				28					$\geq$ 4 Mpa		3,58		
									MR40>4MPa		PROMEDIO			
96	11-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	1			4" + / - 1"			4"		SI CUMPLE		

97	20-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2145 Pavimento MR40 PR25+686 Al PR25+699 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
98	11-oct.-25				28					3,41		3,62		
					MR40>4MPa		PROMEDIO							
					≥	4	Mpa	4,34		4,49	4,42			
99	13-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "			SI CUMPLE		
100	27-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2145-B Pavimento MR40 PR9+080 AL PR9+102 CD (M:243,244,245,246,247) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
101	18-oct.-25				28					3,60		3,78		
					≥		4	Mpa	4,25		4,33	4,29		
102	20-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE		
103	30-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2146 Pavimento MR40PR1+746 AL PR1+777 CI (Losas y pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
104	21-oct.-25				28					4,26		4,06		
					≥		4	Mpa	4,30		4,27	4,29		
105	23-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "			SI CUMPLE		
106	02-oct.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2147 Pavimento MR40 PR1+624 al PR1+655 CI (losas MR) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
107	23-oct.-25				28					3,75		3,95		
					≥		4	Mpa	4,37		4,05	4,21		
108	25-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"			SI CUMPLE		
109	04-oct.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2148 Pavimento MR40 PR1+523 AL PR1+554 CI (Resalto pompeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
110	25-oct.-25				28					3,52		3,44		
					≥		4	Mpa	4,11		4,08	4,10		
111	27-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			1/2"			SI CUMPLE		
CONCRETO 4000 PSI, 3000 PSI y 2000 PSI (COMPRESIÓN PLANTA PR4+400)														
112	08-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2134 Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muros Bajante) PR35+350 CI (Muro canal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
113	29-sep.-25				28					29,94		29,38		
					≥		28	Mpa	29,49		30,00	29,75		
114	01-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE		
115	09-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2135 Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muro bajante) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
116	30-sep.-25				28					22,47		21,83		
					≥		28	Mpa	29,97		35,91	32,94		
117	02-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 1/2"			SI CUMPLE		
118	10-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2136-B Concreto 28MPa PR35+350 CI (Muro canal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
119	01-oct.-25				28					27,36		28,12		
					≥		28	Mpa	32,52		33,85	33,19		

120	03-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		5	1/2"	SI CUMPLE		
121	12-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2138 Concreto 21MPa PR41+950 CD (Piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					23,29			22,95	23,12			
122	03-oct.-25				28			f'c>21MPa		PROMEDIO		
						≥	21	Mpa	26,76	26,20	26,48	
123	05-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6	1/2"	SI CUMPLE		
124	16-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2140 Concreto 21MPa PR30+740 al PR30+800 CI (Recalce de bordillos) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					21,94			21,66	21,80			
125	07-oct.-25				28			f'c>21MPa		PROMEDIO		
						≥	21	Mpa	24,86	25,54	25,20	
126	09-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6	"	SI CUMPLE		
127	17-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2142 Concreto 28MPa PR25+465 al PR25+663 CI (Berma cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					28,03			27,99	28,01			
128	08-oct.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
						≥	28	Mpa	28,82	28,76	28,79	
129	10-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6	"	SI CUMPLE		
130	19-sep.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2144 Concreto 28MPa PR25+690 CI AL PR25+700 CI MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					27,48			27,62	27,55			
131	10-oct.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
						≥	28	Mpa	29,95	29,88	29,92	
132	12-sep.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6	"	SI CUMPLE		
CONTROL DE AGREGADOS												
133	13-ago.-25	10% DE FINOS	INV E - 224	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	537	Min 90KN - 75%		175KN - 76%		SI CUMPLE		
134	13-ago.-25	TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	537	Max. 0,25%		0,08%		SI CUMPLE		
135	02-sep.-25	RELACIÓN 5:1	INV E - 240	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	523	MAX. 10%		0,3%		SI CUMPLE		
136	02-sep.-25	PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	523	MAX. 0,5%		0,02%		SI CUMPLE		
137	02-sep.-25	TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	523	MAX. 0,5%		0,08%		SI CUMPLE		
138	24-sep.-25	PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	533	MAX. 0,5%		0,02%		SI CUMPLE		
139	24-sep.-25	TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	533	Max. 0,25%		0,08%		SI CUMPLE		
140	13-sep.-25	TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	537	Max. 0,25%		0,08%		SI CUMPLE		
141		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13			Reportar mm		38,1 mm		SI CUMPLE		
142		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		
								PASA %	100,0% 96,3% --- 47,3% --- --- 3,40% 1,7%			
143		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%		100,0%		SI CUMPLE		
144		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%		19% - 18%		SI CUMPLE		

145	02-oct-25	RELACIÓN 5:1	INV E - 240	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	539	MAX. 10%	1,2%	SI CUMPLE	
146		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
147		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,10%	SI CUMPLE	
148		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
149		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 238			Max. 40% - 8%	30,4% --- 3,7%	SI CUMPLE	
150		MICRODEVAL	INV E - 238			Max. 30%	23,90%	SI CUMPLE	
151		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			Max. 10%	3,80%	SI CUMPLE	
152	03-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	540	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
153		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 96,3% --- 44,5% --- --- 4,70% 4,2%	SI CUMPLE	
154		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
155	04-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	541	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
156		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,6% --- 36,0% --- --- 4,70% 4,2%	SI CUMPLE	
157		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
158	05-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	542	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
159		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,7% --- 35,2% --- --- 4,70% 4,2%	SI CUMPLE	
160		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
161	09-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	544	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
162		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 97,0% --- 30,0% --- --- 4,70% 4,2%	SI CUMPLE	
163		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
164	10-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	545	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
165		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 97,2% --- 31,2% --- --- 4,70% 4,2%	SI CUMPLE	
166		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
167	12-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	546	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
168		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 96,0% --- 33,0% --- --- 4,70% 4,2%	SI CUMPLE	
169		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
170	19-oct-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	547	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
171		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,4% --- 36,6% --- --- 2,80% 2,0%	SI CUMPLE	
172		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
173		ÍNDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	21% - 22%	SI CUMPLE	
174		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,3%	SI CUMPLE	
175		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
176		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,100%	SI CUMPLE	
177		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE	

178	21-oct.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	548	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
179		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,0% --- 39,0% --- --- 3,00% 2,0%	SI CUMPLE	
180		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
181		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	21% - 20%	SI CUMPLE	
182		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,2%	SI CUMPLE	
183		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
184		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,110%	SI CUMPLE	
185		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,40%	SI CUMPLE	
186	23-oct.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	549	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
187		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 97,0% --- 36,7% --- --- 4,00% 3,0%	SI CUMPLE	
188		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
189	24-oct.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	550	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
190		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 98,0% --- 39,4% --- --- 4,30% 3,1%	SI CUMPLE	
191		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
192	25-oct.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	551	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
193		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 95,3% --- 40,0% --- --- 4,00% 2,5%	SI CUMPLE	
194		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
195	01-sep.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133	ARENA PLANTA PR4+400	480	Min. 60%	63%	SI CUMPLE	
196	01-oct.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	496	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 95,7% 85,0% 68,7% 45,0% 16,9% 6,50%	SI CUMPLE	
197		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
198		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
199		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			Max. 10%	3,20%	SI CUMPLE	
200		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	64,0%	SI CUMPLE	
201		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	Muy bajo	SI CUMPLE	
202	02-oct.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	497	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 96,3% 84,6% 69,0% 47,6% 20,0% 6,00%	SI CUMPLE	
203		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
204		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
205	03-oct.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	498	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 97,2% 87,0% 71,2% 46,8% 21,2% 5,50%	SI CUMPLE	
206		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
207		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	

208	04-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	499	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,8% 86,9% 78,0% 45,2% 18,3% 5,90%	SI CUMPLE	
209		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
210		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
211	07-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	500	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,1% 88,0% 69,6% 46,3% 17,6% 6,50%	SI CUMPLE	
212		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
213		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
214		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	63,0%	SI CUMPLE	
215		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	Muy bajo	SI CUMPLE	
216	08-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	501	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% 84,6% 70,0% 47,0% 16,8% 6,00%	SI CUMPLE	
217		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
218		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	

219	09-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	502	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,8% 85,7% 67,8% 46,8% 18,0% 6,70%	SI CUMPLE									
220		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE										
221		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE									
222	11-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	503	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,9% 86,3% 68,5% 47,0% 17,6% 7,00%	SI CUMPLE									
223		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE										
224		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE									
225	18-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	504	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 96,6% 84,3% 69,0% 43,9% 18,4% 6,50%	SI CUMPLE									
226		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE										
227		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE									
228		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	64,0%	SI CUMPLE									
229		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	Muy bajo	SI CUMPLE									
230	20-oct-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	505	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ N° 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100 PASA % 100,0% 95,7% 83,9% 71,3% 45,2% 19,6% 6,20%	SI CUMPLE									
231		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE										
232		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE									
233		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	63,0%	SI CUMPLE									
234		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	Muy bajo	SI CUMPLE									
MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)																	
235	28-ago-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR-0+850 Al PR-0+940 .Carril Derecho.Bacheo. PR-0+110 Al PR-0+220 .Carril Derecho.Capa De Rodadura (TPC)	103-104	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1										SI CUMPLE	
236		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			TAMIZ *	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200	TAMIZ N°	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200								
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4	LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8	PASA %	100 85,4 72,7 55,2 40,9 21,2 9,6 5,6						
						GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2										SI CUMPLE	
TAMIZ *		3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200	TAMIZ N°			3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200											
LIM. INF.		100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4	LIM. SUP.			100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8	PASA %	100 85,6 73,2 55,3 39,4 21,7 9,3 5,4									
237		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			5,1% - 5,4% - 5,7%	Muestra 1		5,25%		SI CUMPLE						
238		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732				Muestra 2		5,29%		SI CUMPLE						
239		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed				17884 N				SI CUMPLE			
240		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed				16791 N				SI CUMPLE			
241		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft				3,3 mm				SI CUMPLE			
242		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft				2,9 mm				SI CUMPLE			
243		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%				5,00%				SI CUMPLE			
244		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%				4,90%				SI CUMPLE			
245		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm				5,5 KN/mm				SI CUMPLE			
246		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm				5,8 KN/mm				SI CUMPLE			

247		GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735			<table><tr><td colspan="2">Reportar</td><td colspan="10">2,427</td><td>REPORTA</td><td></td></tr><tr><td colspan="14">GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1</td><td rowspan="4">SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td>TAMIZ *</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td><td>TAMIZ Nº</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>LIM. INF.</td><td>100</td><td>80,0</td><td>70</td><td>49,0</td><td>29,0</td><td>14</td><td>8,0</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LIM. SUP.</td><td>100</td><td>100,0</td><td>88</td><td>65,0</td><td>45,0</td><td>25</td><td>17,0</td><td>8</td><td>PASA %</td><td>100</td><td>87,4</td><td>76,1</td><td>56,2</td><td>37,4</td><td>20,1</td><td>9,7</td><td>5,3</td></tr><tr><td colspan="14">GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1</td><td rowspan="4">SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td>TAMIZ *</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td><td>TAMIZ Nº</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>LIM. INF.</td><td>100</td><td>80,0</td><td>70</td><td>49,0</td><td>29,0</td><td>14</td><td>8,0</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LIM. SUP.</td><td>100</td><td>100,0</td><td>88</td><td>65,0</td><td>45,0</td><td>25</td><td>17,0</td><td>8</td><td>PASA %</td><td>100</td><td>88,1</td><td>77,6</td><td>56,6</td><td>38</td><td>19,2</td><td>13,6</td><td>5,6</td></tr><tr><td colspan="14">GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2</td><td rowspan="4">SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td>TAMIZ *</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td><td>TAMIZ Nº</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>LIM. INF.</td><td>100</td><td>80,0</td><td>70</td><td>49,0</td><td>29,0</td><td>14</td><td>8,0</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LIM. SUP.</td><td>100</td><td>100,0</td><td>88</td><td>65,0</td><td>45,0</td><td>25</td><td>17,0</td><td>8</td><td>PASA %</td><td>100</td><td>87,9</td><td>76,3</td><td>56,7</td><td>38,2</td><td>20,2</td><td>11,9</td><td>4,9</td></tr><tr><td colspan="10" rowspan="3">5,1% - 5,4% - 5,7%</td><td colspan="2">Muestra 1</td><td colspan="2">5,40%</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Muestra 2</td><td colspan="2">5,54%</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Muestra 3</td><td colspan="2">5,69%</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed</td><td colspan="4">18828 N</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed</td><td colspan="4">18902 N</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft</td><td colspan="4">3,2 mm</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft</td><td colspan="4">3,2 mm</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">3% a 5%</td><td colspan="4">4,20%</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">3% a 5%</td><td colspan="4">4,00%</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">3 a 6 kN/mm</td><td colspan="4">5,9 KN/mm</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">3 a 6 kN/mm</td><td colspan="4">6 KN/mm</td><td>SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td colspan="10">Reportar</td><td colspan="4">2,4</td><td>REPORTA</td><td></td></tr></table>	Reportar		2,427										REPORTA		GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1														SI CUMPLE		TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4										LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	87,4	76,1	56,2	37,4	20,1	9,7	5,3	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1														SI CUMPLE		TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4										LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	88,1	77,6	56,6	38	19,2	13,6	5,6	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2														SI CUMPLE		TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4										LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	87,9	76,3	56,7	38,2	20,2	11,9	4,9	5,1% - 5,4% - 5,7%										Muestra 1		5,40%		SI CUMPLE		Muestra 2		5,54%		SI CUMPLE		Muestra 3		5,69%		SI CUMPLE		VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed										18828 N				SI CUMPLE		VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed										18902 N				SI CUMPLE		0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft										3,2 mm				SI CUMPLE		0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft										3,2 mm				SI CUMPLE		3% a 5%										4,20%				SI CUMPLE		3% a 5%										4,00%				SI CUMPLE		3 a 6 kN/mm										5,9 KN/mm				SI CUMPLE		3 a 6 kN/mm										6 KN/mm				SI CUMPLE		Reportar										2,4				REPORTA		
Reportar		2,427										REPORTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1														SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4		10	40	80	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	87,4	76,1	56,2		37,4	20,1	9,7	5,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1														SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4		10	40	80	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	88,1	77,6	56,6		38	19,2	13,6	5,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2														SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4		10	40	80	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	87,9	76,3	56,7		38,2	20,2	11,9	4,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5,1% - 5,4% - 5,7%										Muestra 1		5,40%		SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
										Muestra 2		5,54%		SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
										Muestra 3		5,69%		SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed										18828 N				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed										18902 N				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft										3,2 mm				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft										3,2 mm				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3% a 5%										4,20%				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3% a 5%										4,00%				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 a 6 kN/mm										5,9 KN/mm				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 a 6 kN/mm										6 KN/mm				SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Reportar										2,4				REPORTA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
248	29-ago.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR-0+500 Al PR-0+560 .Carril izquierdo.Bacheo. PR-0+110 Al PR-0+217 .Carril Derecho.Capa De Rodadura (TPC)	105-106-107	<table><tr><td colspan="14">GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1</td><td rowspan="4">SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td>TAMIZ *</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td><td>TAMIZ Nº</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>LIM. INF.</td><td>100</td><td>80,0</td><td>70</td><td>49,0</td><td>29,0</td><td>14</td><td>8,0</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LIM. SUP.</td><td>100</td><td>100,0</td><td>88</td><td>65,0</td><td>45,0</td><td>25</td><td>17,0</td><td>8</td><td>PASA %</td><td>100</td><td>90,4</td><td>75,5</td><td>57,4</td><td>37,1</td><td>19,1</td><td>9,9</td><td>5,3</td></tr><tr><td colspan="14">GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1</td><td rowspan="4">SI CUMPLE</td><td></td></tr><tr><td>TAMIZ *</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td><td>TAMIZ Nº</td><td>3/4"</td><td>1/2"</td><td>3/8"</td><td>4</td><td>10</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>LIM. INF.</td><td>100</td><td>80,0</td><td>70</td><td>49,0</td><td>29,0</td><td>14</td><td>8,0</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>LIM. SUP.</td><td>100</td><td>100,0</td><td>88</td><td>65,0</td><td>45,0</td><td>25</td><td>17,0</td><td>8</td><td>PASA %</td><td>100</td><td>90,0</td><td>78</td><td>57</td><td>39</td><td>19</td><td>10</td><td>5</td></tr></table>	GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1														SI CUMPLE		TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4									LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	90,4	75,5	57,4	37,1	19,1	9,9	5,3	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1														SI CUMPLE		TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4										LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	90,0	78	57	39	19	10	5																																																																																																																																																																																																																																																																		
GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1														SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TAMIZ *		3/4"	1/2"			3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"		1/2"	3/8"	4	10	40	80		200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
LIM. INF.		100	80,0			70	49,0	29,0	14	8,0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
LIM. SUP.		100	100,0			88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100		90,4	75,5	57,4	37,1	19,1	9,9	5,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1														SI CUMPLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TAMIZ *		3/4"	1/2"			3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"		1/2"	3/8"	4	10	40	80	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LIM. INF.		100	80,0			70	49,0	29,0	14	8,0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
LIM. SUP.		100	100,0			88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100		90,0	78	57	39	19	10	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
249			GRANULOMETRÍA			INV - E 213 / 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
250			GRANULOMETRÍA			INV - E 213 / 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
251			CONTENIDO DE ASFALTO			INV - E 732																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
252			CONTENIDO DE ASFALTO			INV - E 732																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
253			CONTENIDO DE ASFALTO			INV - E 732																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
254			RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)			INV - E 748 Y 800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
255		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
256		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
257		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
258		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
259		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
260		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
261		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
262		GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
263		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
264		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

290		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm	5,8 KN/mm	SI CUMPLE	
291		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm	5,5 KN/mm	SI CUMPLE	
292		GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735			Reportar	2,44	REPORTA	
293	04-sep.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR-0-830 Al PR-2+1505 .Carril izquierdo y Derecho.Bacheo.(TPC)	115-116-117	GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1		SI CUMPLE	
						TAMIZ *	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200		
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						TAMIZ N°	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200	SI CUMPLE	
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						PASA %	100 88,0 76,2 56,2 39,2 19,4 9,6 5,3		
						GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1		SI CUMPLE	
						TAMIZ *	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200		
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						PASA %	100 87,0 74 56 37 17 10 5		
						GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2		SI CUMPLE	
						TAMIZ *	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200		
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						PASA %	100 87,0 74 55 39 19 10 5		
296		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			5,1% - 5,4% - 5,7%	Muestra 1	5,54%	SI CUMPLE
297		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732				Muestra 2	5,26%	SI CUMPLE
298		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732				Muestra 3	5,29%	SI CUMPLE
299		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed	20213 N		SI CUMPLE
300		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed	19392 N		SI CUMPLE
301		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft	3,4 mm		SI CUMPLE
302		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft	3,3 mm		SI CUMPLE
303		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%	5,20%		SI CUMPLE
304		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%	5,00%		SI CUMPLE
305		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm	6 KN/mm		SI CUMPLE
306		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm	5,9 KN/mm		SI CUMPLE
307		GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735			Reportar	2,44		REPORTA
308	04-sep.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1		SI CUMPLE	
						TAMIZ *	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200		
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						TAMIZ N°	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200	SI CUMPLE	
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						PASA %	100 92,6 78,4 55,4 36,4 16,6 9,1 4,9		
						GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1		SI CUMPLE	
						TAMIZ *	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200		
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						TAMIZ N°	3/4" 1/2" 3/8" 4 10 40 80 200	SI CUMPLE	
						LIM. INF.	100 80,0 70 49,0 29,0 14 8,0 4		
						LIM. SUP.	100 100,0 88 65,0 45,0 25 17,0 8		
						PASA %	100 92,0 74 55 35 14 8 5		

310	05-sep.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR-3+510 Al PR-3+640 .Carril Derecho Rodadura.(TPC)	118-119-120	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2																SI CUMPLE			
311		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40		80	200	
312		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4											
313		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	91,0	77	55	35	14		9	5	
314		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			5,1% - 5,4% - 5,7%									Muestra 1			5,64%			SI CUMPLE				
315		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800												Muestra 2			5,64%			SI CUMPLE				
316		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800												Muestra 3			5,54%			SI CUMPLE				
317		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed									18955 N						SI CUMPLE				
318		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed									19109 N						SI CUMPLE				
319		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft									3,4 mm						SI CUMPLE				
320		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft									3,4 mm						SI CUMPLE				
321		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3% a 5%									4,80%						SI CUMPLE				
322	GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735	3% a 5%									5,00%						SI CUMPLE							
323	06-sep.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR-3+525 Al PR-3+625 .Carril Izquierda Rodadura (TPC)	121-122-123	GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1																SI CUMPLE			
324		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40		80	200	
325		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4											
326		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	87,3	77,5	56,3	37,7	17,4		8,9	5	
327		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1																SI CUMPLE			
328		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732			TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40		80	200	
329		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4											
330		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	86,0	77	56	39	18		9	6	
331		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 2																SI CUMPLE			
332		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			TAMIZ *	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ Nº	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40		80	200	
333		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			LIM. INF.	100	80,0	70	49,0	29,0	14	8,0	4											
334		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			LIM. SUP.	100	100,0	88	65,0	45,0	25	17,0	8	PASA %	100	88,0	78	56	38	17		8	5	
						5,1% - 5,4% - 5,7%									Muestra 1			5,63%			SI CUMPLE				
															Muestra 2			5,42%			SI CUMPLE				
															Muestra 3			5,60%			SI CUMPLE				
						VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed									18288 N						SI CUMPLE				
						VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed									17952 N						SI CUMPLE				
						0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft									3,3 mm						SI CUMPLE				
						0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft									3,4 mm						SI CUMPLE				
						3% a 5%									4,30%						SI CUMPLE				
						3% a 5%									4,50%						SI CUMPLE				

335		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748				3 a 6 kN/mm	5,5 KN/mm	SI CUMPLE							
336		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748				3 a 6 kN/mm	5,2 KN/mm	SI CUMPLE							
337		GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735				Reportar	2,41	REPORTA							
338	09-sep.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR-0+220 Al PR-0+340 .Carril Izquierda Rodadura (TPC)	124-125-126	GRANULOMETRÍA SIN ASFALTO 1								SI CUMPLE		
						TAMIZ N°	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80		200	
						PASA %	100	90,9	77,5	59	39,4	16,5	8,3		5,5	
						TAMIZ N°	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200		
						PASA %	100	92,0	80	60	39	18	8	5		
						TAMIZ N°	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200		
						PASA %	100	91,0	78	58	39	15	9	5		
341			CONTENIDO DE ASFALTO			INV - E 732			5,1% - 5,4% - 5,7%		Muestra 1		5,29%		SI CUMPLE	
342		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732		Muestra 2		5,55%				SI CUMPLE					
343		CONTENIDO DE ASFALTO	INV - E 732		Muestra 3		5,45%				SI CUMPLE					
344		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed		20064 N				SI CUMPLE				
345		RESISTENCIA (ESTABILIDAD MÍNIMA)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed		18420 N				SI CUMPLE				
346		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft		3,4 mm				SI CUMPLE				
347		FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft		3,1 mm				SI CUMPLE				
348		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%		4,60%				SI CUMPLE				
349		VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%		4,90%				SI CUMPLE				
350		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm		5,9 KN/mm				SI CUMPLE				
351		RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748			3 a 6 kN/mm		5,9 KN/mm				SI CUMPLE				
352		GRAVEDAD ESPECÍFICA (RICE)	INV - E 735			Reportar		2,42				REPORTA				
CONTROL DE COMPACTACIÓN																
353	30-sep.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR1+745/776 CARRIL DERECHO SANTA LUCIA (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1101	Gci(90)≥95%		97,3%		SI CUMPLE						
354		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		99,6%		SI CUMPLE						
355		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		99,1%		SI CUMPLE						
356		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		99,3%		SI CUMPLE						
357		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		98,7%		SI CUMPLE						
358	02-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR1+623/655 CARRIL DERECHO SANTA LUCIA (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1102	Gci(90)≥95%		98,5%		SI CUMPLE						
359		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		101,2%		SI CUMPLE						
360		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		100,8%		SI CUMPLE						
361		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		99,2%		SI CUMPLE						
362		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		98,8%		SI CUMPLE						
363		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%		99,7%		SI CUMPLE						

364	03-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR1+522/539 Y PR1+145/152 CARRIL DERECHO SANTA LUCIA (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1103	Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE
365		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE
366		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE
367		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE
368	09-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR10+850/859 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1106	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
369		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE
370		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE
371		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE
372		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE
373	13-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR13+578/615 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1107	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
374		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
375		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
376		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
377		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
378	17-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR13+500/578 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1110	Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
379		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
380		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
381		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
382		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE
383	22-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR13+476/494 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1111	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
384		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
385		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
386		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE
387		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE
388	25-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subbase G)	INV E-161	PR13+510/560 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1114	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE
389		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE
390		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
391		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
392		COMPACTACIÓN (Subbase G)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
393	08-oct.-25	COMPACTACIÓN (Terraplen)	INV E-161	PR10+850/859 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1104	Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE
394		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE
395		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
396		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE
397		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	101,2%	SI CUMPLE
398	08-oct.-25	COMPACTACIÓN (Terraplen)	INV E-161	PR10+850/859 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1105	Gci(90)≥95%	103,9%	SI CUMPLE
399		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
400		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	101,7%	SI CUMPLE
401		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE
402		COMPACTACIÓN (Terraplen)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE
403	16-oct.-25	COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada)	INV E-161	PR13+560/578 CARRIL DERECHO REEMPLAZO DE LOSAS (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1108	Gci(90)≥95%	100,8%	SI CUMPLE
404		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥95%	101,2%	SI CUMPLE
405		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE
406		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
407		COMPACTACIÓN (Subrasante estabilizada)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE

RESISTENCIA DEL CONCRETO														
15		RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0750 PAVIMENTO MR 40 MUESTRA N° 9	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f' c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	18-oct.-25						≥	4	Mpa	4,85	4,50	4,7		
16		RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0752 PAVIMENTO MR 40 MUESTRA N° 10	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f' c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	21-oct.-25						≥	4	Mpa	4,55	4,55	4,55		
17	02-oct.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0753 PAVIMENTO MR 40 MUESTRA N° 11	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f' c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	23-oct.-25						≥	4	Mpa	4,65	4,55	4,60		
18	08-oct.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0757 PAVIMENTO MR 40 MUESTRA N° 12	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f' c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	29-oct.-25						≥	4	Mpa	5,05	4,95	5,0		
19	11-oct.-25	RESISTENCIA A LA FLEXION PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0760 PAVIMENTO MR 40 MUESTRA N° 13	7	fi ≥ (f' c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f' c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
							≥	4	Mpa					
DENSIDADES DE CAMPO														
20	02-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR SBG 38)	INV E-161	PASO URBANO SANTA LUCIA PR 1+623 / PR 1+655 CD	OT 0758 MUESTRA N° N° 8	Gci(90)≥95%				99,3%		SI CUMPLE		
21						Gci(90)≥95%				100,3%		SI CUMPLE		
22						Gci(90)≥95%				99,7%		SI CUMPLE		
23						Gci(90)≥95%				99,9%		SI CUMPLE		
24						Gci(90)≥95%				100,1%		SI CUMPLE		
25	03-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR SBG 38)	INV E-161	PASO URBANO SANTA LUCIA PR 1+522 / PR 1+554 CD	OT 0759 MUESTRA N° N° 9	Gci(90)≥95%				100,8%		SI CUMPLE		
26						Gci(90)≥95%				100,6%		SI CUMPLE		
27						Gci(90)≥95%				99,5%		SI CUMPLE		
28						Gci(90)≥95%				99,0%		SI CUMPLE		
29						Gci(90)≥95%				101,6%		SI CUMPLE		
30	09-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR SBG 38)	INV E-161	PR 10+850 / PR 10+859 CD MODULOS 41 Y 42	OT 0764 MUESTRA N° N° 10	Gci(90)≥95%				98,5%		SI CUMPLE		
31						Gci(90)≥95%				98,2%		SI CUMPLE		
32						Gci(90)≥95%				98,8%		SI CUMPLE		
33	17-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL)	INV E-161	PR 13+578 / PR 13+615 CD	OT 0768 MUESTRA N° N° 6	Gci(90)≥98%				99,7%		SI CUMPLE		
34						Gci(90)≥98%				99,5%		SI CUMPLE		
35						Gci(90)≥98%				98,4%		SI CUMPLE		
36						Gci(90)≥98%				100,0%		SI CUMPLE		
37						Gci(90)≥98%				99,4%		SI CUMPLE		

38	18-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR SBG 38)	INV E-161	PR 13+560 / PR 13+594 CD	OT 0769 MUESTRA N° N° 11	Gci(90)≥95%	101,0%	SI CUMPLE	
39						Gci(90)≥95%	99,9%	SI CUMPLE	
40						Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
41						Gci(90)≥95%	100,4%	SI CUMPLE	
42						Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
43	24-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL)	INV E-161	PR 13+510 / PR 13+560 CD MODULOS 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126	OT 0775 MUESTRA N° N° 7	Gci(90)≥98%	100,6%	SI CUMPLE	
44						Gci(90)≥98%	100,3%	SI CUMPLE	
45						Gci(90)≥98%	99,2%	SI CUMPLE	
46						Gci(90)≥98%	99,1%	SI CUMPLE	
47						Gci(90)≥98%	98,8%	SI CUMPLE	
48	25-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR SBG 38)	INV E-161	PR 13+510 / PR 13+560 CD MODULOS 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126	OT 0776 MUESTRA N° N° 12	Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
49						Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
50						Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
51						Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
52						Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
53	30-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL)	INV E-161	PR 8+506 / PR 8+542 CD MODULOS 114,115,116,117,118,119,120,121	OT 0790 MUESTRA N° N° 8 CAPA N° 3	Gci(90)≥98%	98,4%	SI CUMPLE	
54						Gci(90)≥98%	98,7%	SI CUMPLE	
55						Gci(90)≥98%	99,4%	SI CUMPLE	
56						Gci(90)≥98%	99,2%	SI CUMPLE	
57						Gci(90)≥98%	99,1%	SI CUMPLE	
58	30-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL)	INV E-161	PR 8+506 / PR 8+542 CD MODULOS 114,115,116,117,118,119,120,121	OT 0791 MUESTRA N° N° 9 CAPA N° 4	Gci(90)≥98%	98,6%	SI CUMPLE	
59						Gci(90)≥98%	99,0%	SI CUMPLE	
60						Gci(90)≥98%	98,9%	SI CUMPLE	
61						Gci(90)≥98%	99,5%	SI CUMPLE	
62						Gci(90)≥98%	100,5%	SI CUMPLE	
63	31-oct.-25	COMPATACIÓN (SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL)	INV E-161	PR 8+506 / PR 8+542 CD MODULOS 114,115,116,117,118,119,120,121	OT 0792 MUESTRA N° N° 10 CAPA N° 5	Gci(90)≥98%	99,4%	SI CUMPLE	
64						Gci(90)≥98%	99,6%	SI CUMPLE	
65						Gci(90)≥98%	98,8%	SI CUMPLE	
66						Gci(90)≥98%	99,8%	SI CUMPLE	
67						Gci(90)≥98%	99,7%	SI CUMPLE	

MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)

68	14/10/2025	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	CAPA DE RODADURA PR 0+110 / PR 0+220 CD, PARCHEO PR 0+850 / PR 0+880 CD, PR 0+970 / PR 0+977 CD	OT 0733 MUESTRA N° 1-1	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1 (PAV. CARIBE) - PANELA																		SI CUMPLE			
						TAMIZ *		3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40	80	200	TAMIZ N°		3/4"	1/2"	3/8"	4	10	40			80	200
						LIM. SUP.		100	95	88,0	65	45,0	25,0	17	8,0			100	95	88,0	65	45,0	25,0			17	8,0
						MDC19 INV E 2013		100	91,9	76,8	60,8	40,3	19,7	11,3	6,2			100	92,4	82,5	59,7	40,3	19,7			10,8	5,3
						LIM. INF.		100	80	70,0	49	29,0	14,0	8	4,0			100	80	70,0	49	29,0	14,0			8	4,0
69	14/10/2025	CONTENIDO DE ASFALTO (%)	INV - E 732			5.1% - 5.4% - 5.7%						5,5%						SI CUMPLE									
70	14/10/2025	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK	INV - E 733			REPORTAR Kg/m3						2287 Kg/m3						REPORTE									
71	14/10/2025	ESTABILIDAD (N)	INV - E 748 Y 800			VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed (N)						19661 N						SI CUMPLE									
72	14/10/2025	FLUJO (mm)	INV - E 748 Y 800			0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft (mm)						3,43 mm						SI CUMPLE									
73	14/10/2025	VACÍOS CON AIRE (%)	INV - E 736			3% a 5%						5,5%						SI CUMPLE									
74	14/10/2025	VACIOS EN LOS AGREGADOS MINERALES (%)	INV - E 799	T.Maximo 19 mm			15% Mínimo			16,0%						SI CUMPLE											
75	14/10/2025	VACIOS LLENOS DE ASFALTO (%)	INV - E 799	65% - 78%						65,5%						SI CUMPLE											
76	14/10/2025	RELACIÓN ESTABILIDAD / FLUJO (KN/mm)	INV - E 748	3 a 6 KN/mm						5,7 KN/mm						SI CUMPLE											
77	14/10/2025	RELACION LLENANTE / LIGANTE	INV - E 799	0,8 - 1,2						1,1						SI CUMPLE											

110	15/10/2025	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	RODADURA PR 0+780 / PR 0+866 CI, PR 1+340 / PR 1+453 CD	OT 0745 MUESTRA N° 13-2	GRANULOMETRÍA CON ASFALTO 1 (CONAMBIEN - PANELA)																				NO CUMPLE	
						TAMIZ #										TAMIZ N°											
						LIM. SUP.										LIM. INF.											
						MDC19 INV E 2013										PASA %											
						LIM. SUP.										LIM. INF.											
						5.2% - 5.5% - 5.8%										4.1%											NO CUMPLE
						REPORTAR Kg/m3										2339%											REPORTE
						VALOR PROMEDIO Em>=0,9Ed (N)										19123											SI CUMPLE
						0,8 Ft <= Fm <= 1,2 Ft (mm)										3,74											SI CUMPLE
						3% a 5%										6,8%											NO CUMPLE
				T.Maximo 19 mm										15% Minimo										17,7%	SI CUMPLE		
				65% - 78%										61,6%										NO CUMPLE			
				3 a 6 KN/mm										5,1										SI CUMPLE			
				0,8 - 1,2										6,4										NO CUMPLE			

Firma

PP/John Jaime Torres Ortega

Nombre: JOHN JAIMES TORRES ORTEGA

Director de Obra

Matrícula Profesional No.: 25202-27242

Firma

Marco Aurelio Oliveros

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- 15+900 AL PR- 15+908 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **121**
MUESTRA DE ENSAYO N° **510**

FECHA DE TOMA: **miércoles, 1 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 2 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	9.00%		
824.86	784	330	6547,0		

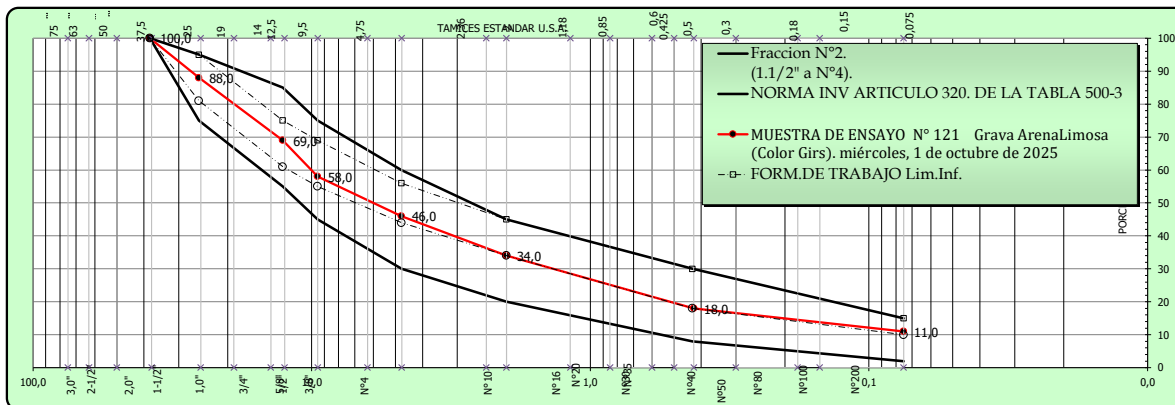
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W₁ 6006,4	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W₂ 5323,3	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
11,4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	24	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,6	14,5	15,7				
PESO SUELO+TARA SECO	13,1	12,8	13,7				
PESO TARA	5,0	4,9	4,9				
% DE HUMEDAD	19,5	21,7	23,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,04959	14,36	14,35256				
PESO SUELO+TARA SECO	12,58	13	12,98				
PESO TARA	4,37	5	5				
% DE HUMEDAD	17,9	17,0	17,2				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	20	(%) Gravas.	54,0				
LIMITE PLASTICO	18	(%) Arenas.	35,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	2	(%) Finos.	11,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)	6006,4	Peso total despues del lavado	5323,3	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	750,0	12,5	87,5
3/4"	19,0	869,0	14,5	73
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	254,0	4,2	31,2
3/8"	9,52	654,2	10,9	42,1
1/4"	6,30			
N°4	4,76	714,3	11,9	54,0
N°8	2,36	98,6	1,6	55,6
N°10	2,00	624,0	10,4	66,0
N°16	1,18			
N°20	0,85			
N°30	0,60			
N°35	0,50			
N°40	0,43	958,0	15,9	81,9
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18	0,0	0,0	
N°100	0,15	0,0	0,0	18,1
N°200	0,08	401,2	6,7	11,4
Fondo		0,0	0,0	
PASA TAMIZ N°200		683,1	11,4	0,0

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

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 29 DE SEPTIEMBRE AL 05 DE OCTUBRE 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

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

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.

510

TIPO DE MATERIAL

SUBBASE GRANULAR

FECHA DE TOMA

1-oct-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

2-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

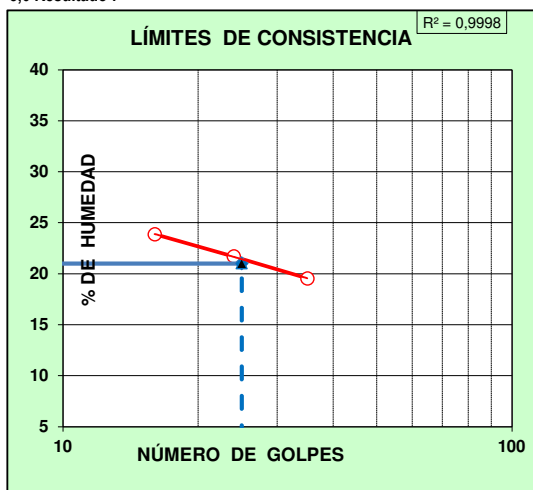
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,62	14,48	15,74	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,05	12,77	13,65	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	19,5	21,7	23,9	21,4

w NATURAL
824,9
784
330,0
9,0

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,05	14,36	14,35	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,58	13,00	12,98	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	17,90	17,00	17,20	17,4

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

11,4

IP=

4,0

LL=

21,0

LP=

17,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)**U.S.C:** GM-GP o (Grava pobremente gradada, mezclas de gravas, arena y limo con finos entre 5% y 12%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 29 DE SEPTIEMBRE AL 05 DE OCTUBRE DEL 2025

Observacion:

Tramo Extend PR- 15+900 AI PR- 15+908 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

#N/D

#N/D

☐

ELABORA	REVISOR	
Nombre:	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Laboratorista #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. 510	
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:	12q1
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 15 + 900 al PR- 15 + 908 IZQUIERDA		
	al		
	al		
	al		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	2-oct-25

3. ENSAYO		Equipo Utilizado: 38	
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,1	3,2	3,2
Lectura de la arcilla -mm-	9,8	9,6	9,7
Equivalente de arena %	31,6	33,3	33,0
Promedio %	33,0		
EQUIVALENTE DE ARENA		33	%

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 N°2. DEL: 03 AL 09 DE MARZO DEL 2026		
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 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. 121	
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.	510
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-oct-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	50,0	48,2	3,600	1,6	0,06
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,06

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	998	0,20	10,9	0,022
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1998	0,15	15,1	0,023
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3002	2997	0,17	26,95	0,045
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									0,09
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

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

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

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

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

OBSERVACIONES: Ensayo realizado al material grueso para Pavimneto Hidraulico			
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cordero Cargo: Ing. Residente Obra	
		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Onega 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- 10+850 AL PR- 10+859 DERECHA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 117
MUESTRA DE ENSAYO N° 506

FECHA DE TOMA: **miércoles, 8 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 9 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	8.50%	4721,6			
680,265	654	345					

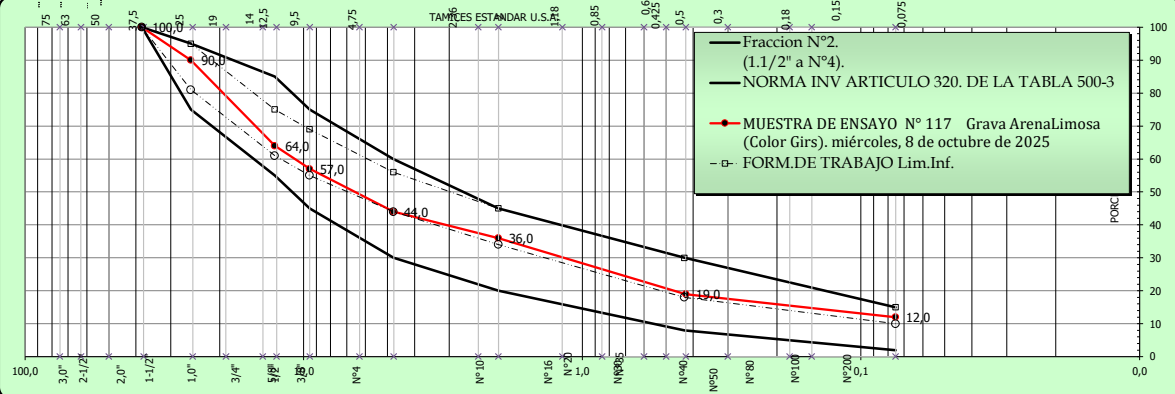
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 4351,7	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 3829,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
12,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		4351,7	Peso total despues del lavado		3829,5	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	435,2	10,0	10,0	90,0	75	95
3/4"	19,0	783,3	18,0	28,0	72		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	348,1	8,0	36,0	64,0	55	85
3/8"	9,52	304,6	7,0	43,0	57,0	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	565,7	13,0	56,0	44,0	30	60
N°8	2,36	101,5	2,3	58,3			
N°10	2,00	246,6	5,7	64,0	36,0	20	45
N°16	1,18	130,6	3,0	67,0	33,0		
N°20	0,85						
N°30	0,60	174,1	4,0	71,0	29,0		
N°35	0,50						
N°40	0,43	435,2	10,0	81,0	19,0	8	30
N°50	0,30	130,6	3,0	84,0	16,0		
N°60	0,20						
N°80	0,18	0,0	0,0				
N°100	0,15	87,0	2,0	2,0	14,0		
N°200	0,08	87,0	2,0	4,0	12,0	2	15
Fondo		0,0	0,0				
PASA TAMIZ N°200		522,2	12,0	12,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	34	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,6	14,6	13,7
PESO SUELO+TARA SECO	12,0	12,6	11,8
PESO TARA	5,0	4,9	4,9
% DE HUMEDAD	23,0	25,4	27,0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,5572	13,98768	13,7952
PESO SUELO+TARA SECO	11,25	12,54	12,36
PESO TARA	4,37	5	5
% DE HUMEDAD	19,0	19,2	19,5
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	56,0
LIMITE PLASTICO	19	(%) Arenas.	32,0
INDICE DE PLASTICIDAD	4	(%) 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°2. DEL:06 AL 12 DE OCTUBRE 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 Ortes 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

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

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.

506

TIPO DE MATERIAL

SUBBASE GRANULAR

FECHA DE TOMA

8-oct-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

9-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,61	14,56	13,66	
Peso Muestra+Tara Seca.	12	12,6	11,8	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	23,0	25,4	27,0	24,8

w NATURAL

680,3

654

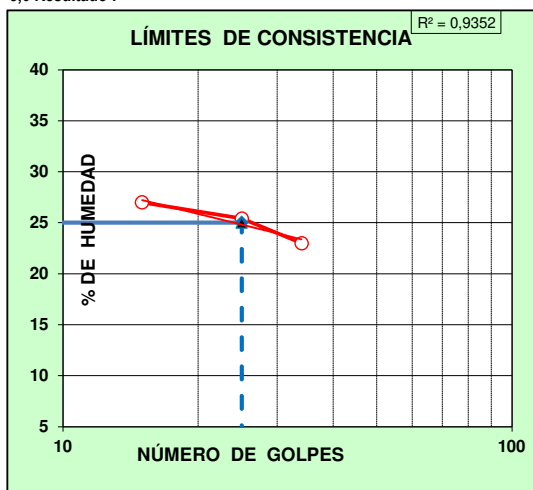
345,0

8,5

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,56	13,99	13,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,25	12,54	12,36	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	19,00	19,20	19,50	19,2

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

12,0

IP=

6,0

LL=

25,0

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°2. DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025

Observacion:

Tramo Extend

PR- 10+850 AI

PR- 10+859

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

#N/D

#N/D

☐

ELABORA

Nombre:

Cargo:

Laboratorista

#N/D

REVISO

Nombre:

Cargo:

Juan Felipe Lopez

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. 506	
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- 10 + 850 al PR- 10 + 859 DERECHA		
	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	8-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	9-oct-25

3. ENSAYO		Equipo Utilizado: 38	
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,0	3,0	3,1
Lectura de la arcilla -mm-	10,5	10,4	10,8
Equivalente de arena %	28,6	28,8	28,8
Promedio %	29,0		
EQUIVALENTE DE ARENA		29	%

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 117	
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.	506
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	8-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-oct-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	47,6	45,0	5,462	2,3	0,13
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,13

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	998,2	0,18	13,0	0,023
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1998	0,15	15,0	0,022
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2997	0,10	28,00	0,029
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,02
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,15
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,1	Si Cumple	0,02	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: Ensayo realizado al material grueso para Pavimneto Hidraulico

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
--	--	--

	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. 117		
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- 10 + 850 al PR- 10+859 DERECHA				
2. MATERIAL. DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).				
FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No. 506		
TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR		FECHA DE TOMA: 8-oct-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 9-oct-25		
3. ENSAYO		EQUIPO UTILIZADO		
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo 25 mm	Tamaño máx. nominal 1,0"	A	11
PRUEBA No		1		
Gradación usada		A		
Número de esferas		11		
Número de revoluciones		500		
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)		5001		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)		3929,1		
Perdida, (g)		1.072		
% Perdida por abrasión e impacto		21,4%		
Tamaños		Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)		
Pasa tamiz (alt)		I.N.V. E - 218 -13 TAMANOS MENORES DE 37.5 mm		
Retenido en tamiz (alt)		I.N.V. E - 219 -13 TAMANOS MAYORES DE 19 mm		
mm	mm	A	B	C
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"	5000 ± 50
25	1.0"	19	3/4"	5000 ± 50
19	3/4"	12.5	1/2"	5000 ± 50
12.5	1/2"	9.5	3/8"	5000 ± 50
9.5	3/8"	6.3	1/4"	5000 ± 50
6.3	1/4"	4.75	No 4	5000 ± 50
4.75	No 4	2.36	No 8	5000 ± 50
Totales		5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10
N° de Esferas		12	11	8
Masa de la carga (g)		5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20
N° de Revoluciones		500	500	500
		1000	1000	1000
		1000	1000	1000
4. ESPECIFICACIÓN				
NIVEL DE TRAFICO CLASE DE MATERIAL REVOLUCIONES	NT1 C	NT2 B	NT3 A	CONCRETO 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	- -	- -	- -	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	- -	- -	- -	630-13
5. CONTROL				
Producto Conforme:	SI ☒ NO ☐			
Disposición producto no conforme:	a. Reprocesar ☐ b. Reclasificar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐ d. Rechazar ☐			
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025				
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing.De Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cordero 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. 117 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
CONTRATO:	923 de 2021
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 10+850 al PR- 10+859 DERECHA

2. MATERIAL.	
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

3. ENSAYO																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Tamaño máximo nominal TMN, mm</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso carga abrasiva, g</td> <td style="text-align: center;">5000</td> <td style="text-align: center;">± 5 g</td> </tr> <tr> <td>Número de revoluciones</td> <td style="text-align: center;">12000</td> <td style="text-align: center;">± 100 rev.</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)</td> <td style="text-align: center;">1500,1</td> <td style="text-align: center;">± 5 g</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)</td> <td style="text-align: center;">1138</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perdida, (g)</td> <td style="text-align: center;">362,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pérdida por abrasión Micro-Deval, %</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0f0ff;">24,1</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">TAMIZ</th> <th colspan="3">Masa, g</th> </tr> <tr> <th>Pasa</th> <th>Retiene</th> <th>TMN 19,0 mm</th> <th>TMN 12,5 mm</th> <th>TMN 9,5 mm</th> </tr> <tr> <td>19</td> <td>16</td> <td>375</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>12,5</td> <td>375</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>9,5</td> <td>750</td> <td>750</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,5</td> <td>6,3</td> <td></td> <td>375</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>6,3</td> <td>4,75</td> <td></td> <td>375</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>1500</td> <td>1500</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tolerancia</td> <td colspan="3">±5 g</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Peso carga abrasiva</td> <td colspan="3">5000 ± 5 g</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Revoluciones</td> <td>12000 ± 100</td> <td>10500 ± 100</td> <td>9500 ± 100</td> </tr> </table>	Tamaño máximo nominal TMN, mm	25		Peso carga abrasiva, g	5000	± 5 g	Número de revoluciones	12000	± 100 rev.	Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,1	± 5 g	Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1138		Perdida, (g)	362,1		Pérdida por abrasión Micro-Deval, %	24,1		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	MUESTRA No. 506 FECHA DE TOMA 8-oct-25 FECHA DE ENSAYO 9-oct-25
Tamaño máximo nominal TMN, mm	25																																																																												
Peso carga abrasiva, g	5000	± 5 g																																																																											
Número de revoluciones	12000	± 100 rev.																																																																											
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,1	± 5 g																																																																											
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1138																																																																												
Perdida, (g)	362,1																																																																												
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %	24,1																																																																												
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
---------------------------------------	---------------------	------------	---------

4. ESPECIFICACIÓN	Pérdida por abrasión Micro-Deval, % 25 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>Nivel de tráfico</th> <th>NT1</th> <th>NT2</th> <th>NT3</th> </tr> <tr> <td>Clase de material</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Subbase granular</td> <td>-</td> <td>35 %</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Base granular</td> <td>-</td> <td>30 %</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Mezcla Densa Caliente, Rodadura/intermedia/base</td> <td>-</td> <td>25% / 30% /30%</td> <td>20% / 25% / 25%</td> </tr> <tr> <td>Mezcla Abierta Caliente</td> <td>-</td> <td>30 %</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Mezcla Discontinua en caliente</td> <td>-</td> <td>#N/D</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Mezcla Drenante</td> <td>-</td> <td></td> <td>20 %</td> </tr> </table>	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 %	Mezcla Drenante	-		20 %
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 %																														
Mezcla Drenante	-		20 %																														

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°2.DEL:06 AL 12 DE OCTUBRE 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		CÓDIGO: FO-S-15-25	
	NORMA INV - E - 220 - 2013		VERSIÓN: 08	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 117	
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- 10 + 850 AL R- 10 + 859 DERECHA _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	506
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	8-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-oct-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	737	Gs solución gr/cm3	3,000 N° de ciclos Balanza: BLZD-066-01
Equipo utilizado:	17,8571429		

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	13,0	10,2	300,1	298,0	0,70	0,1
	N°4	N°8	N°8	36,0	28,3	300,0	296,5	1,17	0,3
	N°8	N°16	N°16	33,0	26,0	100,1	98,0	2,10	0,5
	N°16	N°30	N°30	29,0	22,8	100,2	97,2	2,99	0,7
	N°30	N°50	N°50	16,0	12,6	100,0	96,0	4,00	0,5
TOTALES				127,0	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		2,1	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	10,0	17,9	1002,2	990,1	1,21	0,2
	1"	3/4"	5/8"	18,0	32,1	501,2	482,2	3,79	1,2
	3/4"	1/2"	5/16"	8,0	14,3	675,8	662,1	2,03	0,3
	1/2"	3/8"	5/16"	7,0	12,5	330,2	315,0	4,60	0,6
	3/8"	N°4	N°5	13,0	23,2	301,2	290,1	3,69	0,9
TOTALES				56,0	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		3,2	

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 N°2. DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025			

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

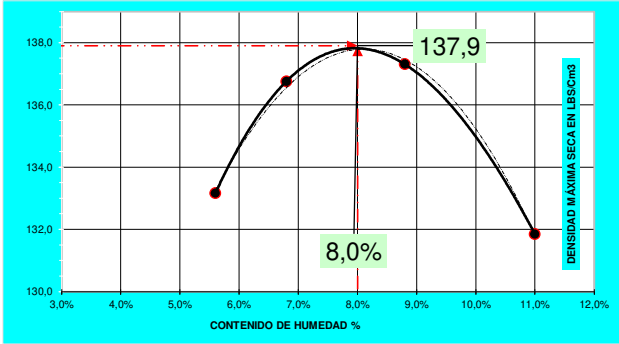
	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO N° 117	
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°:	506
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	FECHA TOMA:	8-oct-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	9-oct-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;">5,60%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>882,504</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>854</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>345</td> </tr> </table>		Humedad natural del material		5,60%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	882,504	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	854	Peso de la tara	345		
Humedad natural del material		5,60%	Equipo utilizado para el ensayo													
Peso húmedo material + Tara	882,504		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).													
Peso seco material + Tara	854															
Peso de la tara	345															
DENSIDAD SECA																
PRUEBA		1	2	3	4											
Metodo utilizado para el ensayo		0,368571429														
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).		7569	7755	7869	7765											
Peso molde, (g)..		2760	2760	2760	2760											
Peso muestra húmeda, (g).		4809	4995	5109	5005											
Peso muestra húmeda, (lb).		345,00	11,00	11,25	11,03											
Volumen molde, Pie3.		13,28	13,28	13,28	13,28											
Densidad muestra seca, gr/cm3		2,134	2,192	2,200	2,113											
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		140,6	146,1	149,4	146,3											
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		133,2	136,8	137,3	131,8											
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		$(w1-w2)/(w2-w3)*100$														
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4												
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	882,504	547,928	760,16	692,98												
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	854	521	710	658												
Peso Recipiente (g). W3 =	345	125	140	340												
Contenido de Humedad (%)	5,60%	6,80%	8,80%	11,00%												
Contenido de Humedad deseada.(%)	5,6%	7,6%	8,8%	10,8%												
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	3,2%	5,2%												
Agua Adicionada ml	0,0	123,1	197,0	320,1												

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,210 gr/cm3

Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3
137,9 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
8,0% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
28 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cañón Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ordoñez Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13				CÓDIGO: FO-S-15-22																																	
					VERSIÓN: 05																																	
				FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																																		
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL,SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3																																						
PROYECTO:	SECTOR:			TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS																																	
MATERIAL: SUBBASE GRANULAR			FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																																			
DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización.			MUESTRA No. 506 ENSAYO 117 PLANTA : A DE TRITURACION.VILLA C																																			
FECHA DE MUESTREO: 8 de octubre de 2025			FECHA DE ENSAYO: 12 de octubre de 2025 MUSTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CA																																			
No. DE GOLPES		55		25		10																																
Molde No.		1		3		4																																
Días de inmersión																																						
Tiempo	Pulgadas	mm	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²																											
6"	0.005	0,127	0,20	45,0	12,6	0,10	22,48	6,3	0,18	40,47	11,3																											
30"	0,025	0,635	1,00	224,8	62,8	0,88	197,8	55,3	0,52	116,9	32,7																											
1'	0,050	1,270	4,20	944,2	263,7	2,60	584,5	163,3	0,84	188,8	52,7																											
1,1/2'	0,075	1,905	4,97	1.117,3	312,1	3,50	786,8	219,8	1,60	359,7	100,5																											
2'	0,100	2,540	8,69	1.953,6	545,7	4,20	944,2	263,7	2,88	647,5	180,9																											
2,1/2'	0,125	3,175	18,69	4.201,7	1173,7	6,90	1.551,2	433,3	3,25	730,6	204,1																											
3'	0,150	3,810	23,41	5.262,8	1470,1	7,40	1.663,6	464,7	3,59	807,1	225,4																											
3,1/2'	0,175	4,445	26,54	5.966,4	1666,6	8,60	1.933,4	540,0	3,97	892,5	249,3																											
4'	0,200	5,080	28,77	6.467,8	1806,6	10,20	2.293,1	640,5	4,05	910,5	254,3																											
4,1/2'	0,225	5,710	30,11	6.769,0	1890,8	11,54	2.594,3	724,7	4,70	1.056,6	295,1																											
5'	0,250	6,350	32,47	7.299,6	2039,0	12,47	2.803,4	783,1	5,00	1.124,0	314,0																											
5,1/2'	0,275	6,985	34,69	7.798,6	2178,4	13,80	3.102,4	866,6	5,33	1.198,2	334,7																											
6'	0,300	7,620	36,88	8.291,0	2315,9	14,00	3.147,3	879,1	5,77	1.297,2	362,3																											
6,1/2"	0,325	8,255	38,96	8.758,6	2446,5	14,10	3.169,8	885,4	6,11	1.373,6	383,7																											
7"	0,350	8,890	40,10	9.014,9	2518,1	14,60	3.282,2	916,8	6,49	1.459,0	407,5																											
7,1/2"	0,375	9,525	41,00	9217,2	2574,6	15,00	3.372,1	941,9	6,88	1.546,7	432,0																											
8'	0,400	10,160	42,30	9509,4	2656,3	15,20	3.417,1	954,5	7,05	1.584,9	442,7																											
10'	0,500	12,700	43,11	9691,5	2707,1	15,80	3.552,0	992,2	7,22	1.623,1	453,4																											
% EXPANSIÓN		0,0%		0,0%		0,0%																																
CONTROL EXPANSIÓN																																						
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%																											
			1	mm		3	mm		4	mm																												
8/oct/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0																											
10/oct/2025	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,100	0,0	0,000%																											
11/oct/2025	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,004	0,000%	0,100	0,0	0,000%																											
14/oct/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 <table><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">56 golpes</th><th colspan="2">25 golpes</th><th colspan="2">10 golpes</th></tr><tr><th>Sin corrección</th><th>corregido</th><th>Sin corrección</th><th>corregido</th><th>Sin corrección</th><th>corregido</th></tr></thead><tbody><tr><td>CBR 2,54 mm (0,1")</td><td>55</td><td>126</td><td>26</td><td>31</td><td>18</td><td>15</td></tr><tr><td>CBR 5,08 mm (0,2")</td><td>120</td><td>127</td><td>43</td><td>44</td><td>17</td><td>17</td></tr></tbody></table> Observaciones ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL.06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025 Nombre: Rafael Barbosa H. CARGO: LABORATORISTA Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona CARGO: ING.DE RESIDENTE Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega CARGO: ING.DIRECTOR DE OBRA													56 golpes		25 golpes		10 golpes		Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	CBR 2,54 mm (0,1")	55	126	26	31	18	15	CBR 5,08 mm (0,2")	120	127	43	44	17	17
	56 golpes		25 golpes		10 golpes																																	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido																																
CBR 2,54 mm (0,1")	55	126	26	31	18	15																																
CBR 5,08 mm (0,2")	120	127	43	44	17	17																																

	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. :	506	Ensayo N°:	117	
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:	9 de octubre de 2025		FECHA DE ENSAYO:	12 de octubre 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).	7569	7755	7869	7765					
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760					
Peso muestra húmeda, (g).	4809	4995	5109	5005					
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28					
Densidad muestra húmeda,pie3	140,6	146,1	149,4	146,3					
Densidad muestra Seca,pie3	133,2	136,8	137,3	131,8					
HUMEDAD									
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4					
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	882,504	547,928	760,16	692,98					
Peso rec. + Muestra Seca (g).	854	521	710	658					
Peso Recipiente (g).	345	125	140	340					
Contenido de Humedad (%)	5,6%	6,8%	8,8%	11,00%					
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.									
PRUEBA	1	2	3						
No. de Golpes	55	30	10						
Molde No.	1	3	4						
No. de Capas	5	5	5						
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9687	8910	8644						
Peso molde, (g).	4399	4537	4349						
Peso muestra húmeda, (g).	5288	4373	4295						
Volumen molde, pie3	12,91	12,91	12,91						
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	150,43	124,4	122,2						
Densidad muestra seca, gr/cm3	139,2	115,2	113						
HUMEDAD									
Recipiente No.	T5	0	T7						
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	683,353	679,92	897,907						
Peso rec. + Muestra Seca (g).	658	654	854						
Peso Recipiente (g).	345	330	325						
Contenido de Humedad (%)	8,1%	8,0%	8,3%						
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142									
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA									
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025									
#N/D									
#N/D									
ELABORO									
Nombre:		Rafael Barbosa Hernandez		REVISOR		Juan Felipe Lopez Cardona		APROBO	
Cargo:		#N/D		Cargo:		ING. JEFE DE CALIDAD		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	
								ING.DIRECTOR DE CBR	



NORMA TRANSITO: NT2

AL

Nombre: <u>Elaboró</u> Carro: <u>Planta A Barrios A</u>		Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Carro: <u>Ina Calidad De Obra.</u>		Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Carro: <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

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

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.

507

TIPO DE MATERIAL

SUBBASE GRANULAR

FECHA DE TOMA

16-oct-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

17-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

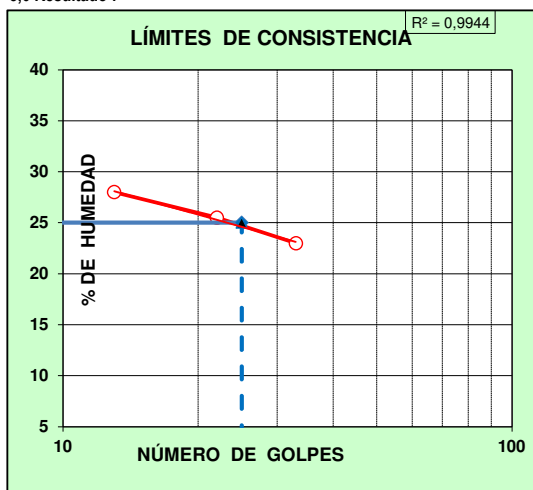
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	33	22	13	
Peso Muestra+Tara Humeda	12,96	12,67	14,55	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,47	11,09	12,44	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	23,0	25,5	28,0	24,6

w NATURAL
893,5
847
330,0
9,0

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,27	13,50	13,11	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,80	12,10	11,77	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	19,80	19,70	19,80	19,8

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

11,3

IP=

5,0

LL=

25,0

LP=

20,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GM-GP o (Grava pobremente gradada, mezclas de gravas, arena y limo con finos entre 5% y 12%)

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 13 AL 19 DE OCTUBRE DEL 2025

Observacion:

Tramo Extend PR- 13+587 AI PR- 13+614 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

#N/D

#N/D

☐

ELABORA

Nombre:

Cargo:

Laboratorista

#N/D

REVISO

Nombre:

Cargo:

Juan Felipe Lopez

Ing. De Calidad

Nombre:

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. 507																													
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- 13 + 587 al PR- 13 + 614 DERECHA																																
2. MATERIAL.																																
DESCRIPCIÓN		Grava Arena Limosa (Color Girs).																														
FUENTE DE MATERIAL		PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN																														
TIPO DE MATERIAL		SUBBASE GRANULAR																														
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																														
		MUESTRA No. 3																														
		FECHA DE TOMA		16-oct-25																												
		FECHA ENSAYO		17-oct-25																												
3. ENSAYO																																
Equipo Utilizado:			38																													
<table><tr><td>PRUEBA</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></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>3,2</td><td>3,1</td><td>3,0</td></tr><tr><td>Lectura de la arcilla -mm-</td><td>11,0</td><td>11,2</td><td>11,0</td></tr><tr><td>Equivalente de arena %</td><td>29,1</td><td>27,7</td><td>27,3</td></tr><tr><td>Promedio %</td><td colspan="3">29,0</td></tr><tr><td colspan="2">EQUIVALENTE DE ARENA</td><td>29</td><td>%</td></tr></table>					PRUEBA	A	B	C	Probeta No.	1	2	3	Lectura de la arena -mm-	3,2	3,1	3,0	Lectura de la arcilla -mm-	11,0	11,2	11,0	Equivalente de arena %	29,1	27,7	27,3	Promedio %	29,0			EQUIVALENTE DE ARENA		29	%
PRUEBA	A	B	C																													
Probeta No.	1	2	3																													
Lectura de la arena -mm-	3,2	3,1	3,0																													
Lectura de la arcilla -mm-	11,0	11,2	11,0																													
Equivalente de arena %	29,1	27,7	27,3																													
Promedio %	29,0																															
EQUIVALENTE DE ARENA		29	%																													
4. ESPECIFICACIÓN																																
SUBBASE GRANULAR		25 %																														
ESPECIFICACIONES INVIAS 2013																																
Sello de arena asfalto	50	% Min.																														
Mezcla densa en caliente	50	% Min.																														
Sub-base Granular	25	% Min.																														
Base granular	30	% Min.																														
Agregado fino para concreto	60	% Min.																														
Arena Cemex	80	% Min.																														
Arena para sello bordillo	45	% Min.																														
5. CONTROL																																
Producto Conforme:		SI	X	NO																												
Disposición producto no conforme:																																
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)																														
b. Reclasificar		d. Rechazar																														
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 03 AL 09 DE MARZO DEL 2025																																
ELABORO		REVISO		APROBO																												
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres																														
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. 118	
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.	507
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	16-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	17-oct-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	51,0	50,4	1,176	3,3	0,04
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,04

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	1000,2	997	0,32	8,0	0,026
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000	1997,4	0,13	15,2	0,020
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,2	2996	0,17	29,80	0,052
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									0,07
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

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

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

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

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

OBSERVACIONES: Ensayo realizado al material grueso para Pavimneto Hidraulico		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cordero Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Director de Obra

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO)	CÓDIGO: FO-S-15-19
	INV-E-142-13	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° 118

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO CAPA: SBG-38

2. MATERIAL

DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR

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

MUESTRA N°: 507

FECHA TOMA: 16-oct-25

FECHA ENSAYO: 17-oct-25

3. ENSAYO

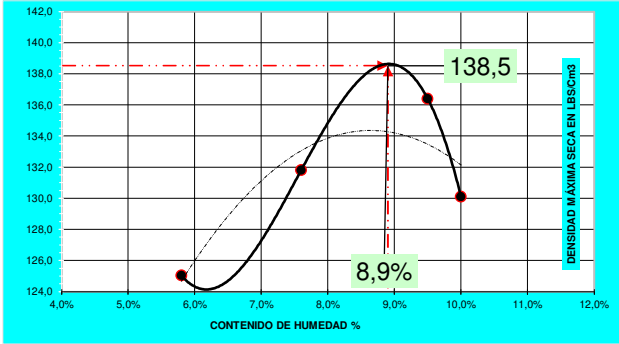
Humedad natural del material		5,80%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	886,986		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	857			
Peso de la tara	340			

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	0			
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).	7284	7610	7868	7654
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4524	4850	5108	4894
Peso muestra húmeda, (lb).	340,00	10,68	11,25	10,78
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,004	2,112	2,186	2,085
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	132,3	141,8	149,4	143,1
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	125,0	131,8	136,4	130,1

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		$(w1-w2)/(w2-w3)*100$	
Recipiente No.	T1	T2	T3
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	886,986	620,592	706,07
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	857	587	658
Peso Recipiente (g). W3 =	340	145	152
Contenido de Humedad (%)	5,80%	7,60%	9,50%
Contenido de Humedad deseada.(%)	5,8%	7,8%	9,6%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	3,8%
Agua Adicionada ml	0,0	122,9	233,5

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,220 gr/cm3

Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3
138,5 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
8,9% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
30 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL:13 AL 19 DE OCTUBRE 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
--	--	--

	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- 13+583 AL PR- 13+614 DERECHA**

	CONSECUTIVO DE LABORATORIO MUESTRA DE ENSAYO N°
	119 508

FECHA DE TOMA :	viernes, 17 de octubre de 2025
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 18 de octubre de 2025

3. ENSAYO

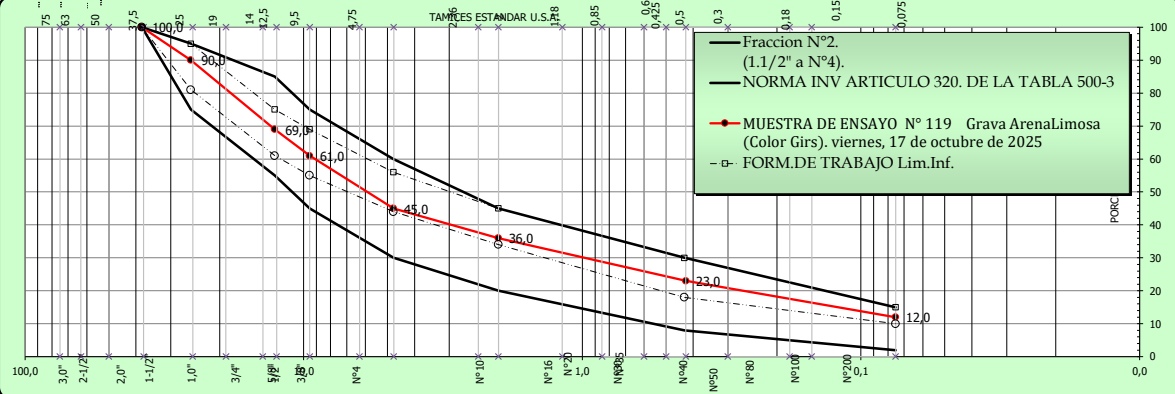
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	
W2	W2	W3	8.70%	6478,0			
806,323	769	340					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	5959,5
W ₂	5215,2
	12,5
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	24	14				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,6	14,2	13,8				
PESO SUELO+TARA SECO	12,1	12,4	11,9				
PESO TARA	5,0	4,9	4,9				
% DE HUMEDAD	21,5	24,3	27,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,2359	13,3754	13,20096				
PESO SUELO+TARA SECO	10,98	12,05	11,88				
PESO TARA	4,37	5	5				
% DE HUMEDAD	19,0	18,8	19,2				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	55,0				
LIMITE PLASTICO	19	(%) Arenas.	33,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	2	(%) Finos.	12,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)	5959,5	Peso total despues del lavado	5215,2	Fraction N°2. (1.1/2" a N°4).
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4,0"	100,0			
3.1/2"	88,9			
3"	76,2			
2-1/2"	63,5			
2"	50,8			
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	625,7	10,5	89,5
3/4"	19,0	1191,9	20,0	70
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	4,0	0,1	30,6
3/8"	9,52	498,5	8,4	38,9
1/4"	6,30			
N°4	4,76	957,6	16,1	55,0
N°8	2,36	0,0	0,0	55,0
N°10	2,00	548,3	9,2	64,2
N°16	1,18			
N°20	0,85			
N°30	0,60			
N°35	0,50			
N°40	0,43	744,1	12,5	76,7
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18	0,0	0,0	
N°100	0,15	0,0	0,0	
N°200	0,08	645,0	10,8	10,8
Fondo		0,0	0,0	
PASA TAMIZ N°200	744,4	12,5	12,5	0,0

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



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 13 AL 19 DE OCTUBRE DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

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.

508

TIPO DE MATERIAL

SUBBASE GRANULAR

FECHA DE TOMA

17-oct-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

18-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

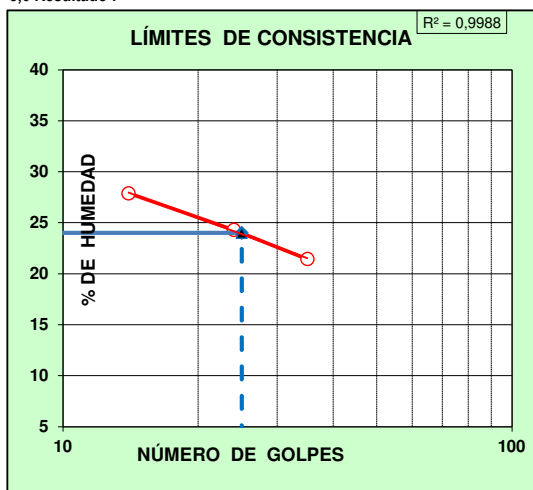
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,62	14,23	13,83	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,1	12,4	11,88	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	21,5	24,3	27,9	23,9

w NATURAL
806,3
769
340,0
8,7

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,24	13,38	13,20	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,98	12,05	11,88	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	19,00	18,80	19,20	19,0

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

12,5

IP=

5,0

LL=

24,0

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: 13 AL 19 DE OCTUBRE DEL 2025

Observacion:

Tramo Extend PR- 13+583 AI PR- 13+614 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

#N/D

#N/D

☐

ELABORA
Nombre:
Cargo: Laboratorista
#N/D

REVISOR
Nombre: Juan Felipe Lopez
Cargo: Ing. De Calidad

Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Director De Obra

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

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

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

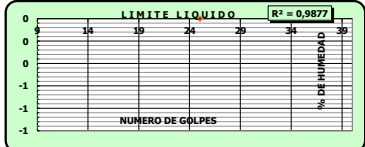
2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].**
 TIPO DE MATERIAL: **SUBBASE GRANULAR**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 13+510 AL PR- 13+566 DERECHA**

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO		
HUMEDAD NATURAL		TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NORMAL X CORREGIDA
W2	W3	8.70%
728.6019	698.7	5698,0

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	5242,0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	4497,7	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
14,2		Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

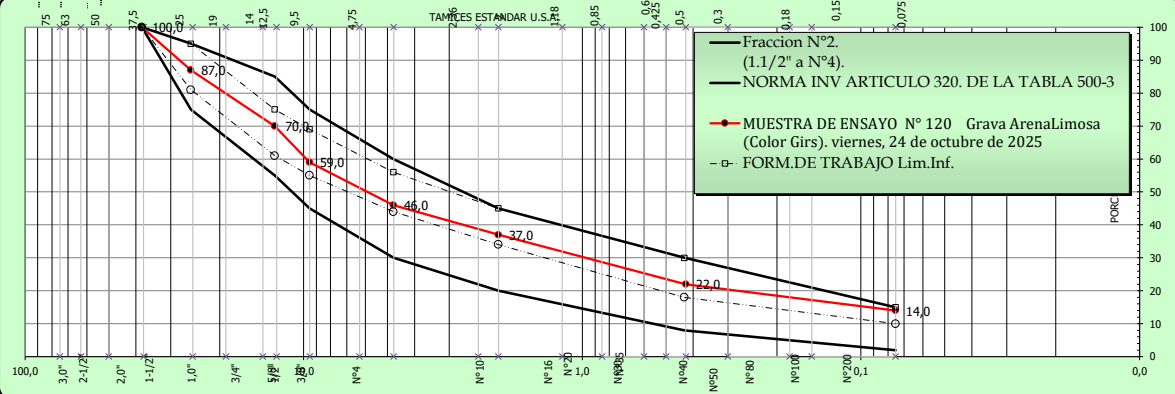
Peso total de la muestra seca (g)	5242,0	Peso total despues del lavado	4497,7	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).			
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	681,5	13,0	13,0	87,0	75	95
3/4"	19,0	849,2	16,2	29,2	71		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	64,1	1,2	30,4	69,6	55	85
3/8"	9,52	547,9	10,5	40,9	59,1	45	75
1/4"	6,30						
N°4	4,76	688,0	13,1	54,0	46,0	30	60
N°8	2,36	110,4	2,1	56,1	43,9		
N°10	2,00	361,4	6,9	63,0	37,0	20	45
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	783,3	14,9	77,9	22,1	8	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18	0,0	0,0				
N°100	0,15	0,0	0,0	0,0	22,1		
N°200	0,08	412,0	7,9	7,9	14,2	2	15
Fondo		0,0	0,0				
PASA TAMIZ N°200		744,2	14,2	14,2	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA	
LIMITE LIQUIDO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	1 2 3
N° DE GOLPES	36 25 15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,2 14,3 13,7
PESO SUELO+TARA SECO	11,8 12,6 12,0
PESO TARA	5,0 4,9 4,9
% DE HUMEDAD	20,8 22,8 24,7
LIMITE PLASTICO	
ENSAYO N°	1 2 3
TARA N°	4 5 6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,81418 13,07615 14,0423
PESO SUELO+TARA SECO	12,36 11,85 12,65
PESO TARA	4,37 5 5
% DE HUMEDAD	18,2 17,9 18,2
CLASIFICACION	
LIMITE LIQUIDO	21 (%)Gravas. 54,0
LIMITE PLASTICO	18 (%)Arenas. 32,0
INDICE DE PLASTICIDAD	3 (%)Finos. 14,0
INDICE DE GRUPO	0 CU 0,0
	CC 0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	



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

ELABORÓ Nombre: Rafaela Sandoval P. 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

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

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.

509

TIPO DE MATERIAL

SUBBASE GRANULAR

FECHA DE TOMA

24-oct-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

25-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

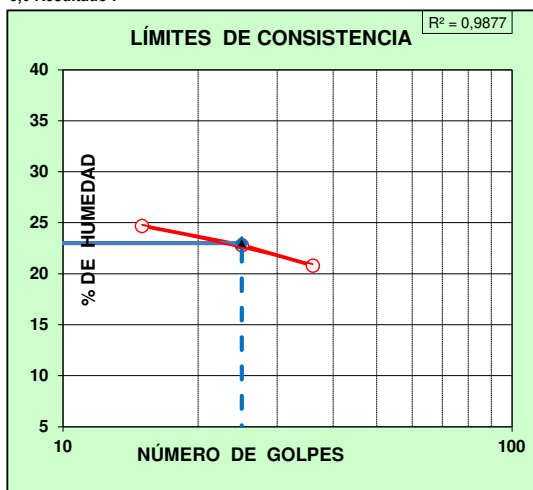
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	36	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,19	14,34	13,73	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,78	12,58	11,98	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	20,8	22,8	24,7	22,6

w NATURAL
728,6
698,7
355,0
8,7

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,81	13,08	14,04	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,36	11,85	12,65	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	18,20	17,90	18,20	18,1

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,2

IP=

4,0

LL=

23,0

LP=

18,0

CLASIFICACIÓN

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

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

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

Observacion:

Tramo Extend

PR- 13+510 AI

PR- 13+566

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

#N/D

#N/D

☐

ELABORA
Nombre:
Cargo: Laboratorista
#N/D

REVISO
Nombre: Juan Felipe Lopez
Cargo: Ing. De Calidad

Nombre: John Jairo Torres
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. 509																													
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).																												
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																												
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	SBG-38																												
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 13 + 510 al PR- 13 + 566 DERECHA																														
2. MATERIAL.																															
DESCRIPCIÓN	Grava ArenaLimosa (Color Girs).																														
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3																												
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	24-oct-25																												
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	25-oct-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>3,0</td><td>3,0</td><td>3,1</td></tr><tr><td>Lectura de la arcilla -mm-</td><td>10,9</td><td>11,0</td><td>11,2</td></tr><tr><td>Equivalente de arena %</td><td>27,5</td><td>27,3</td><td>27,7</td></tr><tr><td>Promedio %</td><td colspan="3">28,0</td></tr><tr><td>EQUIVALENTE DE ARENA</td><td>28</td><td colspan="2">%</td></tr></table>				PRUEBA	A	B	C	Probeta No.	1	2	3	Lectura de la arena -mm-	3,0	3,0	3,1	Lectura de la arcilla -mm-	10,9	11,0	11,2	Equivalente de arena %	27,5	27,3	27,7	Promedio %	28,0			EQUIVALENTE DE ARENA	28	%	
PRUEBA	A	B	C																												
Probeta No.	1	2	3																												
Lectura de la arena -mm-	3,0	3,0	3,1																												
Lectura de la arcilla -mm-	10,9	11,0	11,2																												
Equivalente de arena %	27,5	27,3	27,7																												
Promedio %	28,0																														
EQUIVALENTE DE ARENA	28	%																													
4. ESPECIFICACIÓN																															
SUBBASE GRANULAR		25	%																												
ESPECIFICACIONES INVIAS 2013																															
Sello de arena asfalto	50	% Min.																													
Mezcla densa en caliente	50	% Min.																													
Sub-base Granular	25	% Min.																													
Base granular	30	% Min.																													
Agregado fino para concreto	60	% Min.																													
Arena Cemex	80	% Min.																													
Arena para sello bordillo	45	% Min.																													
5. CONTROL																															
Producto Conforme:	SI	X	NO																												
Disposición producto no conforme:																															
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)																													
b. Reclasificar		d. Rechazar																													
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:03 AL 09 DE MARZO DEL 2025																															
ELABORO 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																												

	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. 120							
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.		509	
TIPO DE MATERIAL		SUBBASE GRANULAR				FECHA DE TOMA		24-oct-25	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020				FECHA DE ENSAYO		25-oct-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	40,8	38,4	5,882	2,1	0,12
% Terrones de arcilla y partículas delezables								0,12	

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001	996,5	0,45	2,9	0,013
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002	1996	0,30	11,7	0,035
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,4	2997	0,11	29,20	0,033
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								0,15	
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

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

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

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

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME			
Producto Conforme:		SI ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:		#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 Cardenas Cargo: Ing. Residente Obra	
		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra	

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

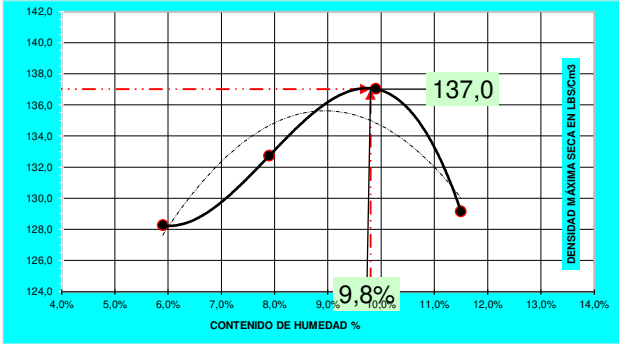
1. PROYECTO		ENSAYO N° 120	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" 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:	SBG-38

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	509
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	FECHA TOMA:	24-oct-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	25-oct-25

3. ENSAYO			
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	778,426	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	754		
Peso de la tara	340		
5,90%			

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	0			
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).	7405	7658	7910	7685
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4645	4898	5150	4925
Peso muestra húmeda, (lb).	340,00	10,79	11,34	10,85
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,055	2,127	2,196	2,070
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	135,8	143,2	150,6	144,0
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	128,3	132,7	137,0	129,2

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		$(w1-w2)/(w2-w3)*100$	
Recipiente No.	T1	T2	T1
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	778,426	578,758	875,835
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	754	547	810
Peso Recipiente (g). W3 =	340	145	145
Contenido de Humedad (%)	5,90%	7,90%	9,90%
Contenido de Humedad deseada.(%)	5,9%	7,9%	9,9%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%
Agua Adicionada ml	0,0	122,8	245,5

CURVA PROCTOR MODIFICADO


RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
9,8% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
29 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL:20 AL 26 DE OCTUBRE 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	

Bogotá D.C., 2025 octubre 13

Señor:

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

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

Apreciado Señor:

Atentamente nos permitimos entregar los informes **DEQ 406-25-1**, en los cuales se presentan los resultados de los ensayos DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS, para las muestras enviadas a nuestro laboratorio.

Los ensayos se realizaron 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,

Diana Reyes. **DIANA PAOLA
REYES MURCIA**

Geól. Diana Paola Reyes

Jefe de Investigación y Desarrollo

investigacionydesarrollo@concrelab.com

O.V. 95086 – O.T. 60187

Cód. Obra: 19615

Ref. Muestra: Cantera Villa Carmen; Terraplén Suelo Adecuado: M1: PR-09+078.

Y. ORTIZ

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-406-25-1
PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE:	CONSORCIO ISLA 066 2020
CÓDIGO DE OBRA:	19615
OBRA:	CONSORCIO ISLA 066-2020
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	MOÑITOS
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	TERRAPLEN SUELO ADECUADO
NÚMERO DE LA MUESTRA:	M1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-09+078 DERECHA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-09-22
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-09-22 HASTA 2025-10-13
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-10-13
ENSAYO EJECUTADO POR:	C.LEON
ORDEN DE TRABAJO N°:	70581
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:

Diana Reyes.

**DIANA PAOLA
REYES MURCIA**

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-406-25-1

PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

Balanza d: 0,01 g. 312 Horno 333 Cronometro 213 Agitador (volteo) 305

Balanza d: 0,0001 g 311 Bomba de Vacío 309 Baño María 316

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms= masa del suelo seco (g)	50	50
V= volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	82,7675	80,1260
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	82,7663	80,1085
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0012	0,0175
S = Contenido de sales solubles con respecto a lamasa del suelo seco, (%)	0,0120	0,1750
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,0120	0,1750
S: Contenido de sales solubles (%)	0,0935	

OBSERVACIONES:

0

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

Bogotá D.C., 2025 septiembre 29

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 2532-25-1 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados 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 (2025-09-02). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-34+658 CARRIL DERECHO.

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;

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 122877 – OT. 57604
R. NIÑO

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

MEDIDA DEL POTENCIAL DE COLAPSO DE UN SUELO PARCIALMENTE SATURADO.

INV E 157:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-2532-25-1

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ISLA 066 2020

CÓDIGO DE OBRA: 19615

OBRA: CONSORCIO ISLA 066-2020

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: MOÑITOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULOSO, COLOR AMARILLO, CONDICIÓN DE HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: TERRAPLÉN SUELO ADECUADO. FECHA DE TOMA (2025-09-02)

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1

PROCEDENCIA: CANTERA VILLA CARMEN

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: PR-34+658 CARRIL DERECHO

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-09-15

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-09-15

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-09-29

ENSAYO EJECUTADO POR: D. TEUTA

ORDEN DE TRABAJO N°: 57604 - OV 122877

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

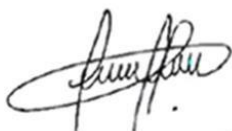
Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

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-2532-25-1

PÁGINAS: 2 DE 2

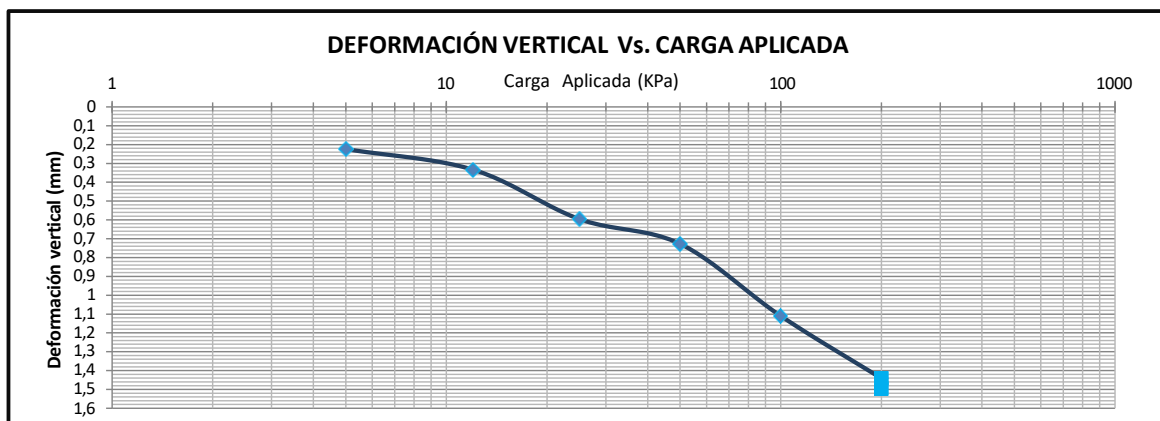
CONTENIDO DE HUMEDAD		
HUMEDAD	INICIAL	FINAL
Recipiente N°	W-13	W-11
W ₁ , (g)	206,10	155,10
W ₂ , (g)	186,50	139,50
W ₃ , (g)	54,30	43,40
w, (%)	14,83	16,23

TIPO DE MUESTRA	REMOLDEADA
DIMENSIONES DE LA MUESTRA	
Diámetro, D (cm)	5,057
Altura, h ₀ (cm)	1,980
Volumen (cm ³)	39,77
Masa anillo (g)	105,13
Masa anillo + Muestra (g)	187,55
Masa Muestra (g)	82,42
P.U. Total (g/cm ³)	2,072
P.U. Seco (g/cm ³)	1,805

ETAPA SIN AGUA		
TIEMPO HORAS	CARGA APLICADA KPa	LECTURA DEFORMÍMETRO mm (do)
	5	0,224
1	12	0,333
2	25	0,596
3	50	0,727
4	100	1,110
5	200	1,441

ETAPA CON AGUA	
TIEMPO MINUTOS	LECTURA DEFORMÍMETRO mm
0,1	1,442
0,25	1,444
0,50	1,445
1,02	1,446
4	1,452
8	1,457
15	1,464
30	1,471
1 hora	1,479
2 horas	1,480
3 horas	1,482
8 horas	1,488
24 horas	1,495

I _c (%)=	0,276
---------------------	-------



OBSERVACIONES:

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

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

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MONITOS	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- 09+078 AL PR- 00+978 DERECHA Terraplenes**

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL X CORREGIDA
W2	W2	W3	
721.2489	687	340	9475.0

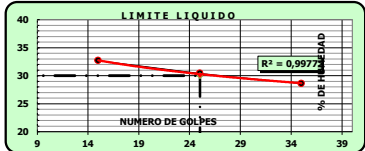
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	Tamiz De Lalado: Serie:63189
15.1	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

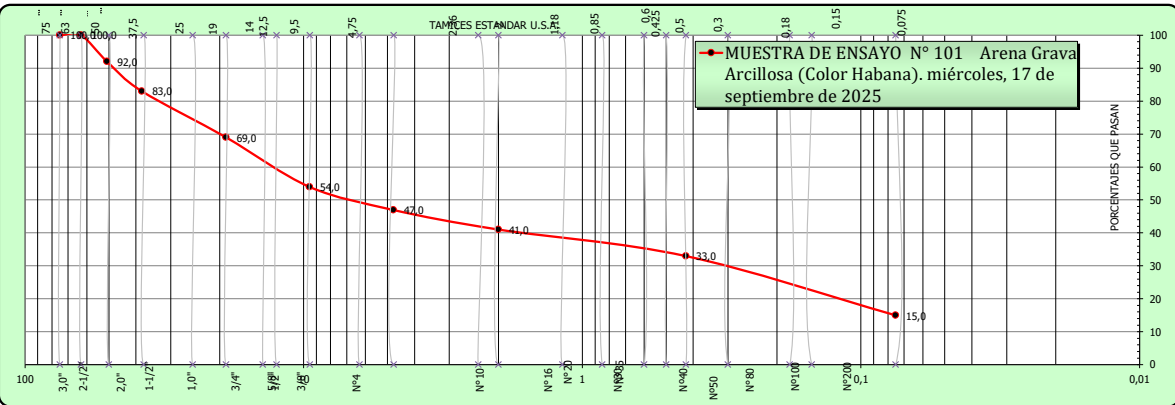
Peso total de la muestra seca (g)	8623,8	Peso total despues del lavado	7325,1	Articulo-220	
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm				
4,0"	100,0				
3.1/2"	88,9				
3"	76,2	0,0	0,0	100,0	
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0	
2"	50,8	652,0	7,6	92,4	
1-1/2"	38,1	854,5	9,9	82,5	
1"	25,4	524,6	6,1	76,4	
3/4"	19,0	601,5	7,0	69	
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	648,9	7,5	61,9	
3/8"	9,52	689,7	8,0	54,0	
1/4"	6,30				
N°4	4,76	601,2	7,0	53,0	
N°8	2,36				
N°10	2,00	524,6	6,1	59,1	
N°16	1,18				
N°20	0,85				
N°30	0,60				
N°35	0,50				
N°40	0,43	658,9	7,6	66,7	
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15				
N°200	0,08	1569,2	18,2	84,9	
Fondo	0,0	0,0		15,1	
Perdida en Lavado	1298,7	15,1		0,0	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,6	13,9	15,4
PESO SUELO+TARA SECO	12,5	11,9	13,0
PESO TARA	5,3	5,3	5,5
% DE HUMEDAD	28,6	30,4	32,7
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,3	13,3	14,0
PESO SUELO+TARA SECO	12,65	11,88	12,48
PESO TARA	5,11	5,2	5,1
% DE HUMEDAD	21,9	20,6	21,1
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	30	(%) Gravas.	53,0
LIMITE PLASTICO	21	(%) Arenas.	32,0
INDICE DE PLASTICIDAD	9	(%) Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	





MUESTRA DE ENSAYO N° 101 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). miércoles, 17 de septiembre de 2025

OBSERVACION.

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barrios L. 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 eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

908

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

17-sep-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

18-sep-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,61	13,88	15,43	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,54	11,88	12,98	
Peso Tara.	5,30	5,30	5,50	
% De Humedd.	28,60	30,40	32,70	30,00

w NATURAL

721,2

687

340

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,30	13,25	14,03	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,65	11,88	12,48	
Peso Tara.	5,11	5,20	5,10	
% De Humedd.	21,89	20,58	21,05	21,17

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,1

IP=

9,0

LL=

30,0

LP=

21,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 09+078 Al

PR- 00+978

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

Nombre:

Rafael A. Berroa H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

Cargo:

Director De Obra

	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. 908	
TIPO DE MATERIAL: Terraplen		FECHA DE TOMA 17-sep-25	
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO 18-sep-25	
COLOCACION: PR- 09+078 AL PR- 00+978 DERECHA Terraplenes _____ 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	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	112,43	101,5	1	
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	112,0	101,2	N° Tara 1	
C	Peso del crisol (gr)	63,0	64,0	Peso Muestra Humeda+Tara 721,2489	
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9	Peso Muestra Seca+Tara 687	
Promedio		0,9		Peso Tara 340	
				Contenido de Humedad 9,9	

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

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

Observaciones: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 16 AL 22 DE SEPTIEMBRE 2025

ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>		REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez S</u> Cargo: <u>Ing. Residente de Calidad</u>		APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo</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 CARRILLO SANTALUCIA-MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3**

TRAMO: SANTA LUCIA - MONITOS	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- 10+850 AL PR- 10+859 DERECHA Terraplenes**

AL _____
 AL _____
 AL _____
 AL _____

AL _____
 AL _____
 AL _____
 AL _____

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **99**
MUESTRA DE ENSAYO N° **903**

FECHA DE TOMA: **miércoles, 8 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 9 de octubre de 2025**

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3		
956.05	895	340		9452.0

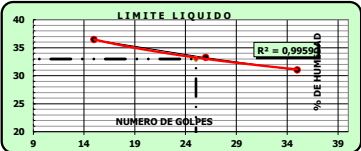
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	8515,3
W ₂	7172,0
	15,8
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

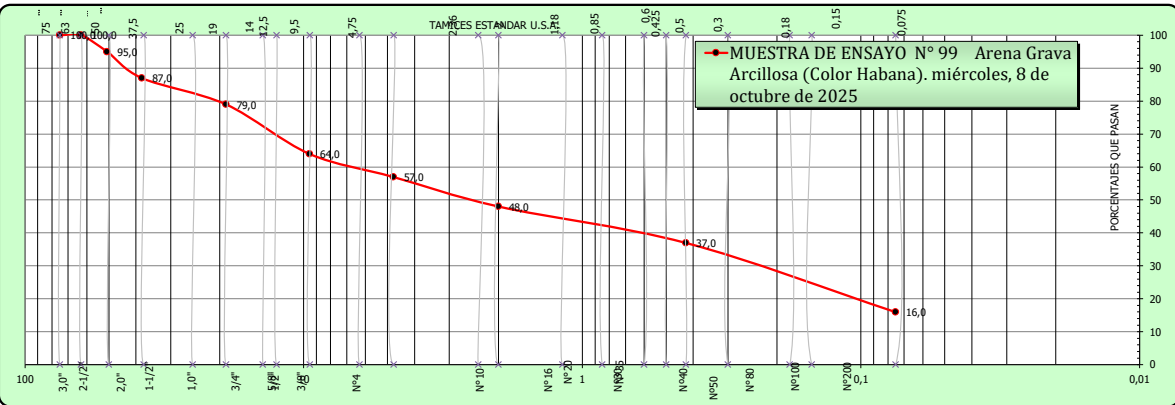
Peso total de la muestra seca (g)	8515,3	Peso total despues del lavado	7172,0	Articulo-220
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4,0"	100,0			
3.1/2"	88,9			
3"	76,2	0,0	0,0	100,0
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0
2"	50,8	452,3	5,3	94,7
1-1/2"	38,1	678,9	8,0	86,7
1"	25,4	47,6	0,6	86,2
3/4"	19,0	601,0	7,1	79
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	698,3	8,2	70,9
3/8"	9,52	621,0	7,3	63,6
1/4"	6,30			
N°4	4,76	524,0	6,2	42,5
N°8	2,36			
N°10	2,00	798,6	9,4	51,9
N°16	1,18			
N°20	0,85			
N°30	0,60			
N°35	0,50			
N°40	0,43	985,3	11,6	63,5
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15			
N°200	0,08			
Fondo		1765,0		
Perdida en Lavado		0,0		
		1343,3	15,8	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,3	14,1	12,4
PESO SUELO+TARA SECO	12,2	11,9	10,6
PESO TARA	5,3	5,3	5,5
% DE HUMEDAD	31,0	33,2	36,4
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,2	15,3	14,3
PESO SUELO+TARA SECO	12,55	13,44	12,63
PESO TARA	5,11	5,2	5,1
% DE HUMEDAD	21,6	22,0	21,9
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	33	(%) Gravas.	43,0
LIMITE PLASTICO	22	(%) Arenas.	41,0
INDICE DE PLASTICIDAD	11	(%) 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° 99 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). miércoles, 8 de octubre de 2025

OBSERVACION.

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

903

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

8-oct-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

9-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,34	14,06	12,44	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,2	11,88	10,59	
Peso Tara.	5,30	5,30	5,50	
% De Humedd.	31,00	33,20	36,40	33,00

w NATURAL

956,1
895
340

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,16	15,25	14,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,55	13,44	12,63	
Peso Tara.	5,11	5,20	5,10	
% De Humedd.	21,60	22,00	21,90	21,83

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,8

IP=

11,0

LL=

33,0

LP=

22,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 10+850 Al

PR- 10+859

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

Nombre:

Rafael A. Berroa H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

Cargo:

Director De Obra

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

1. PROYECTO	ENSAYO No. #N/D		
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.	903
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	8-oct-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	9-oct-25
COLOCACION:	PR- 10+850 AL PR- 10+859 DERECHA Terraplenes ____ 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)	98,97	104,8	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	98,7	104,4	Peso Muestra Humeda+Tara	956,05
C	Peso del crisol (gr)	64,0	63,9	Peso Muestra Seca+Tara	895
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9	Peso Tara	340
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	11,0

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE 2025

Observaciones:

ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez C Cargo: Ing.Residente de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Gonzalez 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	

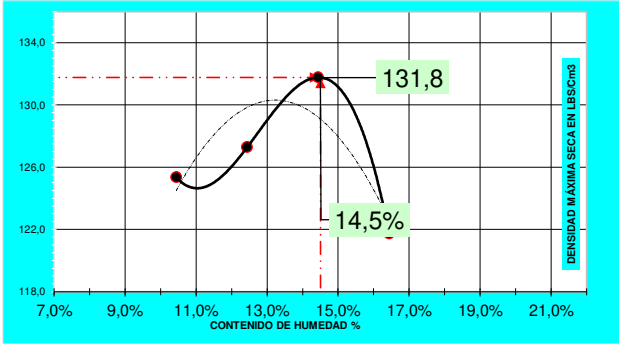
1. PROYECTO		ENSAYO N° 99	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 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:	DISEÑO DE TERRAPLEN

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	903
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA TOMA:	8-oct-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	9-oct-25

3. ENSAYO			
Humedad natural del material Peso húmedo material + Tara 676,842 Peso seco material + Tara 645 Peso de la tara 340		10,4%	Equipo utilizado para el ensayo Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).

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).	7498	7658	7921	7611
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4738	4898	5161	4851
Peso muestra húmeda, (lb).	10,44	10,79	11,37	10,69
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,009	2,040	2,112	1,951
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	138,4	143,1	150,8	141,7
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	125,3	127,3	131,8	121,7

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100				
Recipiente No.	T1	T3	T4	T1
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	676,8	689,8	686,9	628,8
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	645,0	650,0	645,0	588,0
Peso Recipiente (g). W3 =	340	330	355	340
Contenido de Humedad (%)	10,4%	12,44%	14,44%	16,44%
Contenido de Humedad deseada.(%)	10,5%	12,5%	14,4%	16,4%
% De humedad adicionado	0,1%	2,1%	4,0%	6,0%
Agua Adicionada ml	3,6	122,5	125,3	127,3

CURVA PROCTOR MODIFICADO 	RESULTADOS DEL ENSAYO Densidad máxima de laboratorio 2,112 gr/cm3 Densidad máxima de laboratorio 131,8 Lb/pie3 14,5% % % Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 20,9 %
--	--

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Giraldo Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRAS

CONGREGACIÓN

154 995 - 2020

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

CÓDIGO: FO-S-15-22

VERSIÓN: 05

FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

MATERIAL: Terraplen

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización.

MUESTRA No. 903

ENSAYO 99

PLANTA : A DE TRITURACION.VILLA C

FECHA DE MUESTREO: 8 de octubre de 2025

FECHA DE ENSAYO: 12 de octubre de 2025

MUESTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

No. DE GOLPES	55	25	10								
Molde No.	1	4	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	0,25	56,2	15,7	0,08	17,98	5,0	0,10	22,48	6,3
30"	0,025	0,635	0,55	123,6	34,5	0,15	33,7	9,4	0,28	62,9	17,6
1'	0,050	1,270	0,78	175,4	49,0	0,35	78,7	22,0	0,39	87,7	24,5
1,1/2'	0,075	1,905	1,10	247,3	69,1	0,75	168,6	47,1	0,49	110,2	30,8
2'	0,100	2,540	1,70	382,2	106,8	0,87	195,6	54,6	0,55	123,6	34,5
2,1/2'	0,125	3,175	2,10	472,1	131,9	1,07	240,5	67,2	0,75	168,6	47,1
3'	0,150	3,810	3,45	775,6	216,6	1,45	326,0	91,1	0,88	197,8	55,3
3,1/2'	0,175	4,445	3,89	874,5	244,3	1,89	424,9	118,7	0,97	218,1	60,9
4'	0,200	5,080	4,10	921,7	257,5	2,20	494,6	138,2	1,27	285,5	79,8
4,1/2'	0,225	5,710	4,40	989,2	276,3	2,77	622,7	173,9	1,42	319,2	89,2
5'	0,250	6,350	4,89	1.099,3	307,1	3,06	687,9	192,2	1,89	424,9	118,7
5,1/2'	0,275	6,985	5,23	1.175,8	328,4	3,40	764,4	213,5	2,00	449,6	125,6
6'	0,300	7,620	5,74	1.290,4	360,4	3,64	818,3	228,6	2,24	503,6	140,7
6,1/2"	0,325	8,255	6,21	1.396,1	390,0	3,92	881,3	246,2	2,35	527,2	147,3
7"	0,350	8,890	6,37	1.432,0	400,0	4,10	921,7	257,5	2,86	643,0	179,6
7,1/2"	0,375	9,525	6,80	1528,7	427,0	4,38	984,7	275,0	3,05	685,7	191,5
8'	0,400	10,160	7,21	1620,9	452,8	4,78	1.074,6	300,2	3,56	800,3	223,6
10'	0,500	12,700	7,96	1789,5	499,9	4,96	1.115,1	311,5	3,84	863,3	241,1
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,0%		

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 1	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 4	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 7	EXPANSIÓN mm	%
8/oct/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
10/oct/2025	10:30 AM	12	0,110	0,01	0,009%	0,105	0,002	0,004%	0,102	0,0	0,002%
11/oct/2025	9:12 AM	24	0,114	0,00	0,003%	0,107	0,004	0,002%	0,108	0,0	0,005%
14/oct/2025	3:13 PM	36	0,114	0,00	0,012%	0,110	0,006	0,009%	0,109	0,0	0,008%

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")	11	14	5	7	3	5
CBR 5,08 mm (0,2")	17	18	9	11	5	6

Observaciones: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE 2025

Nombre: Rafael Barbosa H.

Cargo: LABORATORISTA

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: ING.DE RESIDENTE

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega

Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL				
PROYECTO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS		MUESTRA No. :	903 Ensayo N°: 99
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	Terraplen FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		TIPO MATERIAL:	Terraplen PLANTA:
LUGAR DE TOMA:	9 de octubre de 2025		FECHA DE MUESTREO:	12 de octubre 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).	7498	7658	7921	7611
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4738	4898	5161	4851
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, pie3	138,4	143,1	150,8	141,7
Densidad muestra Seca, pie3	125,3	127,3	131,8	121,7
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.				
PRUEBA	1	2	3	
No. de Golpes	55	30	10	
Molde No.	1	4	7	
No. de Capas	5	5	5	
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9310	8966	8647	
Peso molde, (g).	4399	4349	4439	
Peso muestra húmeda, (g).	4911	4617	4208	
Volumen molde, pie3	13,4	13,4	13,4	
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	144,4	135,8	123,9	
Densidad muestra seca, gr/cm3	125,9	118,2	108	
HUMEDAD				
PRUEBA	1	2	3	4
Recipiente No.	T1	T3	T4	T1
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	676,842	689,808	686,876	628,7712
Peso rec. + Muestra Seca (g).	645	650	645	588
Peso Recipiente (g).	340	330	355	340
Contenido de Humedad (%)	10,4%	12,4%	14,4%	16,44%
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142				
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA				
RESULTADOS DEL ENSAYO				
OBSERVACIONES :				
ELABORO				
REVISO				
APROBO				

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo :	Director de Obra



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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. 907

TIPO DE MATERIAL Terraplen

FECHA DE TOMA 17-oct-25

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

FECHA DE ENSAYO 18-oct-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	36	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,08	14,08	12,82	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,24	11,89	10,87	
Peso Tara.	5,30	5,30	5,50	
% De Humedd.	31,00	33,20	36,40	33,00

w NATURAL
724,8
687
330

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,76	13,91	14,57	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,02	12,28	12,84	
Peso Tara.	5,11	5,20	5,10	
% De Humedd.	22,00	23,00	22,40	22,47

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,7
IP=	11,0
LL=	33,0
LP=	22,0

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido PR- 13+583 Al PR- 13+614 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. Berroa H	Nombre:	Juan Felipe Lopez	Nombre:	John Jairo Torres
Cargo:	Laborantista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO	ENSAYO No. #N/D		
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.	907
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	17-oct-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-oct-25
COLOCACION:	PR- 13+583 AL PR- 13+614 DERECHA Terraplenes ____ 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)	101,53	101,6	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	101,2	101,3	Peso Muestra Humeda+Tara	724,842
C	Peso del crisol (gr)	64,0	63,9	Peso Muestra Seca+Tara	687
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	1,0	Peso Tara	330
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	10,6

4. ESPECIFICACION													
Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen													
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">CARACTERISTICA</th> <th rowspan="2">NORMA ENSAYO INV</th> <th colspan="3">TIPO DE SUELO</th> </tr> <tr> <th>SUELO SELECCIONADO</th> <th>SUELO ADECUADO</th> <th>SUELO TOLERABLE</th> </tr> <tr> <td>Contenido de materia organica</td> <td>E-121</td> <td>0%</td> <td>≤ 1%</td> <td>≤ 1%</td> </tr> </table>	CARACTERISTICA	NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO			SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE	Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%
CARACTERISTICA			NORMA ENSAYO INV	TIPO DE SUELO									
	SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO		SUELO TOLERABLE									
Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%									

5. CONTROL
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐ Disposición producto no conforme: a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐ b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐
Observaciones: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 17 AL 19 DE OCTUBRE 2025

ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez C Cargo: Ing. Residente de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres 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	

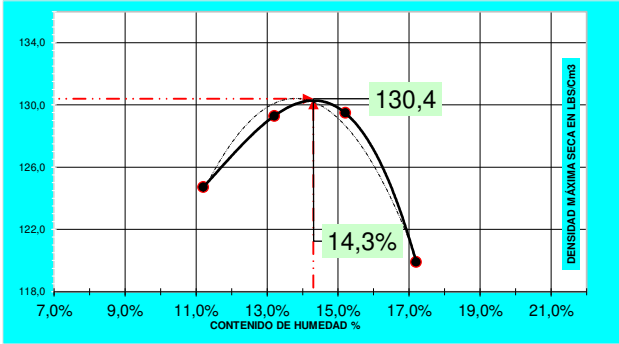
1. PROYECTO		ENSAYO N° 100	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"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

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	907
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA TOMA:	17-oct-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	18-oct-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;">11,2%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>785,352</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>741</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>345</td> </tr> </table>		Humedad natural del material		11,2%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	785,352	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	741	Peso de la tara	345		
Humedad natural del material		11,2%	Equipo utilizado para el ensayo													
Peso húmedo material + Tara	785,352		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).													
Peso seco material + Tara	741															
Peso de la tara	345															
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).	7506	7769	7865	7569												
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760												
Peso muestra húmeda, (g).	4746	5009	5105	4809												
Peso muestra húmeda, (lb).	10,45	11,03	11,24	10,59												
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27												
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,998	2,072	2,075	1,921												
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	138,7	146,4	149,2	140,5												
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	124,7	129,3	129,5	119,9												

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100				
Recipiente No.	T1	T4	T1	T2
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	785,4	682,7	611,6	572,5
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	741,0	641,0	578,0	536,9
Peso Recipiente (g). W3 =	345	325	357	330
Contenido de Humedad (%)	11,2%	13,20%	15,20%	17,20%
Contenido de Humedad deseada.(%)	11,5%	13,5%	15,2%	17,2%
% De humedad adicionado	0,3%	2,3%	4,0%	6,0%
Agua Adicionada ml	17,7	135,9	124,7	129,3

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,090 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
130,4 Lb/pie3

14,3% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
30,5 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 17 AL 19DE OCTUBRE 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ordoñez 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

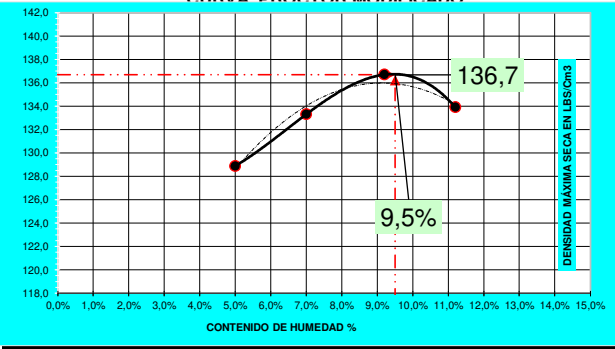
1. PROYECTO	ENSAYO N° 157
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3	
TRAMO:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRAFICO:	AFIRMADO. (A-38)

2. MATERIAL	
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).
FUENTE MATERIAL:	MUESTRA N°: 929
TIPO DE MATERIAL:	FECHA TOMA: 11-ago-25
LABORATORIO:	FECHA ENSAYO: 12-ago-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;">5,00%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td style="text-align: right;">425,05</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 style="text-align: right;">421</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td style="text-align: right;">340</td> </tr> </table>	Humedad natural del material		5,00%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	425,05	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	421	Peso de la tara	340	
Humedad natural del material		5,00%		Equipo utilizado para el ensayo										
Peso húmedo material + Tara	425,05			Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).										
Peso seco material + Tara	421													
Peso de la tara	340													
DENSIDAD SECA														
PRUEBA	1	2	3	4										
Metodo utilizado para el ensayo	0													
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).	7388	7638	7865	7852										
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760										
Peso muestra húmeda, (g).	4628	4878	5105	5092										
Peso muestra húmeda, (lb).	340,00	10,75	11,25	11,22										
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28										
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,065	2,136	2,191	2,146										
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	135,3	142,6	149,3	148,9										
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	128,9	133,3	136,7	133,9										

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		(w1-w2)/(w2-w3)*100	
Recipiente No.	T1	T2	T3
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	425,05	555,1	536,6
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	421	541	521
Peso Recipiente (g). W3 =	340	340	351
Contenido de Humedad (%)	5,00%	7,00%	9,20%
Contenido de Humedad deseada.(%)	5,0%	7,0%	9,0%
% De humedad adicionado	0	2,0%	4,0%
Agua Adicionada ml	0,0	123,8	247,6

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,191 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,7 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
9,50 %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
10 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 11 AL 17 DE AGOSSTO 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

	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° 159

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO CAPA: AFIRMADO.(A-38)

2. MATERIAL

DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38)

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

MUESTRA N°: 931

FECHA TOMA: 21-ago-25

FECHA ENSAYO: 22-ago-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		6,00%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	524,14		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	514			
Peso de la tara	345			

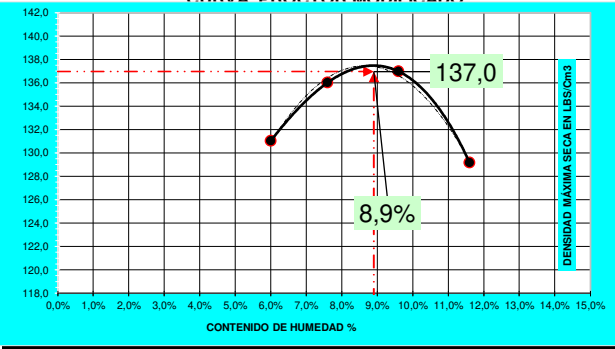
DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	0			
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).	7510	7765	7894	7690
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4750	5005	5134	4930
Peso muestra húmeda, (lb).	345,00	11,03	11,31	10,86
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,100	2,180	2,195	2,070
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	138,9	146,3	150,1	144,2
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	131,0	136,0	137,0	129,2

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

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	524,14	588,0	566,3	529,7
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	514	571	547	511
Peso Recipiente (g). W3 =	345	347	346	350
Contenido de Humedad (%)	6,00%	7,60%	9,60%	11,60%
Contenido de Humedad deseada.(%)	6,0%	8,0%	9,6%	11,6%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	3,6%	5,6%
Agua Adicionada ml	0,0	122,6	220,8	343,4

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,195 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
8,90% %

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 18 AL 24 DE AGOSSTO DEL 2025

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

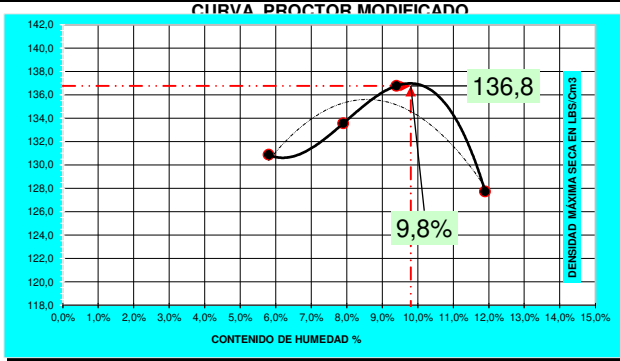
1. PROYECTO		ENSAYO N° 162	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" 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 TRAFICO:	NT2	TIPO CAPA:	AFIRMADO. (A-38)

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	934
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO. (A-38)	FECHA TOMA:	26-ago-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	27-ago-25

3. ENSAYO			
Humedad natural del material Peso húmedo material + Tara 627,776 Peso seco material + Tara 612 Peso de la tara 340		Equipo utilizado para el ensayo Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
5,80%			

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	0			
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).	7495	7688	7877	7648
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4735	4928	5117	4888
Peso muestra húmeda, (lb).	340,00	10,86	11,27	10,77
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,097	2,140	2,192	2,047
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	138,5	144,1	149,6	142,9
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	130,9	133,5	136,8	127,7

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD				
	$(w1-w2)/(w2-w3)*100$			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	627,776	642,9	566,5	545,9
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	612	621	547	524
Peso Recipiente (g). W3 =	340	344	340	340
Contenido de Humedad (%)	5,80%	7,90%	9,40%	11,90%
Contenido de Humedad deseada.(%)	5,8%	7,8%	9,9%	11,9%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,1%	6,1%
Agua Adicionada ml	0,0	122,9	251,9	374,8



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,192 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,8 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
9,80% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
6 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 25 AL 31 DE AGOSTO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres G. Cargo: ING. DIRECTOR DE OBRA

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

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

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

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

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **164**
 MUESTRA DE ENSAYO N° **936**
 FECHA DE TOMA: **lunes, 6 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **martes, 7 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

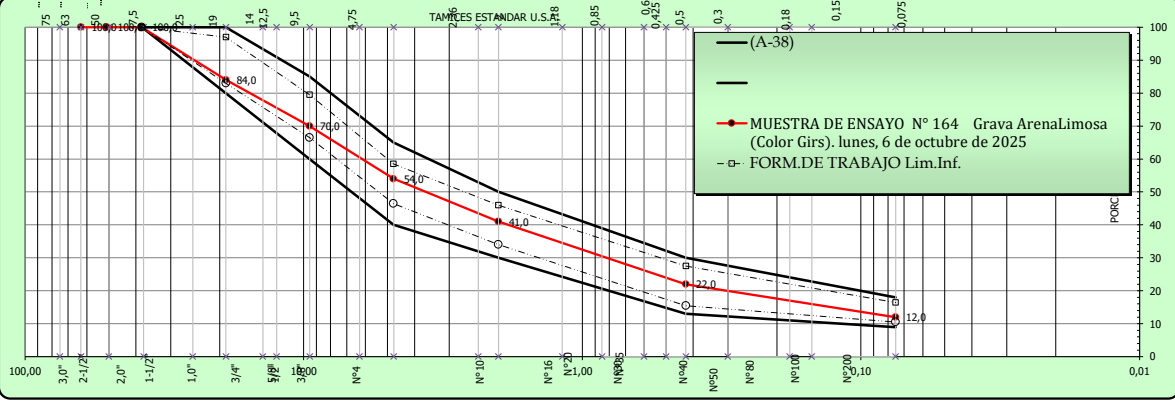
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	7895,0		
873,276	841,5	345	6,40%		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	7420,1
W ₂	6530,0
	12,0
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	25	14				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,5	15,6	16,2				
PESO SUELO+TARA SECO	13,7	12,9	13,3				
PESO TARA	5,0	5,0	5,1				
% DE HUMEDAD	31,8	33,9	35,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,2332	15,1346	16,28293				
PESO SUELO+TARA SECO	13,88	12,98	13,87				
PESO TARA	5	5	4,9				
% DE HUMEDAD	26,5	27,0	26,9				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	34	(%) Gravas.	46,0				
LIMITE PLASTICO	27	(%) Arenas.	42,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	12,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		7420,1	Peso total despues del lavado		6530,0	(A-38)	
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
4,0"	100,0						
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2,1/2"	63,5						
2"	50,8						
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	667,8	9,0	9,0	91,0		
3/4"	19,0	519,4	7,0	16,0	84,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	217,1	2,9	29,9	70,1	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	1224,3	16,5	46,4	53,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	654,2	8,8	58,7	41,3	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	945,4	12,7	77,9	22,1	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	506,0	6,8	88,0	12,0	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		890,1	12,0	12,0	0,0		

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



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.(MATERIAL DOSIFICADO 80% TERRAPLEN CORONA + ARENA DE TRITURACION).

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



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 TRANSITO: NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 936

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 6-oct-25

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

FECHA DE ENSAYO 7-oct-25

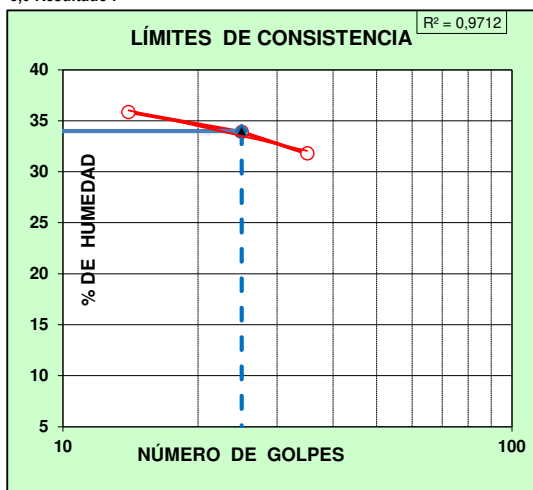
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	16,45	15,57	16,17	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,69	12,89	13,25	
Peso Tara.	5,00	4,99	5,10	
% De Humedd.	31,8	33,9	35,9	33,5

w NATURAL
873,3
841,5
345
6,40

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,23	15,13	16,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,88	12,98	13,87	
Peso Tara.	5,00	5,00	4,90	
% De Humedd.	26,50	27,00	26,90	26,8

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	12,0
IP=	7,0
LL=	34,0
LP=	27,0

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: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025. (MATERIAL DOSIFICADO 80% TERRAPLEN CORONA + ARENA DE TRITURACION).

Observacion:

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 164	
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.	936
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	6-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	7-oct-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	40,2	39,2	2,488	3,5	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	1000,2	995,4	0,48	7,0	0,034
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002	1997	0,25	18,0	0,045
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,2	2997	0,14	16,00	0,022
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	
3.RESULTADO	0,1 Si Cumple 0,03 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,12 Si Cumple

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

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

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME			
Producto Conforme:	SI	☒	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°2. DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025. (MATERIAL DOSIFICADO 80% OBSERVACIONES TERRAPLEN + ARENA DE TRITURACION).

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardoza	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 2013				CÓDIGO: FO-S-15-23					
	07-GESTIONAR LABORATORIO				VERSIÓN: 06					
					FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16					
1. PROYECTO				ENSAYO No. 164						
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3										
PROYECTO:										
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR:		PR-2+150 AL PR-55+000.				
CONTRATO:		923 de 2021		PLANTA:		PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN				
NIVEL DE TRÁFICO:		NT2		CAPA:		AFIRMADO (A-38)				
LONGITUD VERIFICADA		_____ al _____								
		_____ al _____								
		_____ al _____								
		_____ al _____								
2. MATERIAL.										
DESCRIPCIÓN		Grava Arena Limosa (Color Gris).								
FUENTE DE MATERIAL		PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN		MUESTRA No.		936				
TIPO DE MATERIAL		AFIRMADO (A-38)		FECHA DE TOMA		6-oct-25				
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO		7-oct-25				
3. ENSAYO				EQUIPO UTILIZADO						
TAMAÑO DEL MATERIAL		Tamaño máximo 25 mm		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)				5001,2						
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)				3504						
Perdida, (g)				1.497						
% Perdida por abrasión e impacto				29,9%						
Tamaños		Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)								
		I.N.V. E - 218 -13 I.N.V. E - 219 -13								
Pasa tamiz (alt) Retenido en tamiz (alt)		TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm				TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm				
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3.0"	62.5	2.1/2"					2500 ± 50		
62.5	2.1/2"	50	2"					2500 ± 50		
50	2.0"	37.5	1.1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37.5	1.1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1.0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	3/4"	12.5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9.5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10				
6.3	1/4"	4.76	No 4			2500 ± 10				
4.75	No 4	2.36	No 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
N° de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25
N° de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000
4. ESPECIFICACIÓN										
NIVEL DE TRAFICO		NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL		C		B		A				
REVOLUCIONES		500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO		50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR		50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR		40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - RODADURA-		25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-		35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-		-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO		-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL		-	-	-	-	-	-	40	8	630-13
5. CONTROL										
Producto Conforme:		SI ☒		NO ☐						
Disposición producto no conforme:										
a. Reprocesar		☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		☐				
b. Reclasificar		☐		d. Rechazar		☐				
OBSERVACIONES:		Ensayo realizado al material grueso								
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ						
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Vega						
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing.De Calidad		Cargo: Director De Obra						

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 164	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	AFIRMADO. (A-38)
LONGITUD VERIFICADA:	_____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	936
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	6-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	7-oct-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		N° de ciclos	5
Equipo utilizado: _____			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar						
	Pasa	Retiene							
F ^{ir}	3/8"	N°4	N°4	20,6	61,1	305,2	290,4	4,85	3,0
	N°4	N°8	N°8	3,5	10,4	101,0	96,5	4,46	0,5
	N°8	N°16	N°16	3,6	10,6	100,2	97,3	2,89	0,3
	N°16	N°30	N°30	2,9	8,6	100,0	96,0	4,00	0,3
	N°30	N°50	N°50	3,2	9,4	101,2	95,7	5,43	0,5
	TOTALES			33,7	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		4,6	
G ^{ra}	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	9,0	16,5	1000,3	995,0	0,53	0,1
	1"	3/4"	5/8"	7,0	12,8	547,2	492,5	10,00	1,3
	3/4"	1/2"	5/16"	11,0	20,2	672,5	660,4	1,80	0,4
	1/2"	3/8"	5/16"	7,0	12,8	332,1	294,5	11,32	1,5
	3/8"	N°4	N°5	20,6	37,7	300,7	295,7	1,66	0,6
	TOTALES			54,6	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		3,8	

4. ESPECIFICACIÓN			
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio	PERDIDA TOTAL 8
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:			

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

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

1. PROYECTO

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° 164

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO CAPA: AFIRMADO.(A-38)

2. MATERIAL

DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38)

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

MUESTRA N°: 936

FECHA TOMA: 6-oct-25

FECHA ENSAYO: 7-oct-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		6,24%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	568		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	554,9			
Peso de la tara	345			

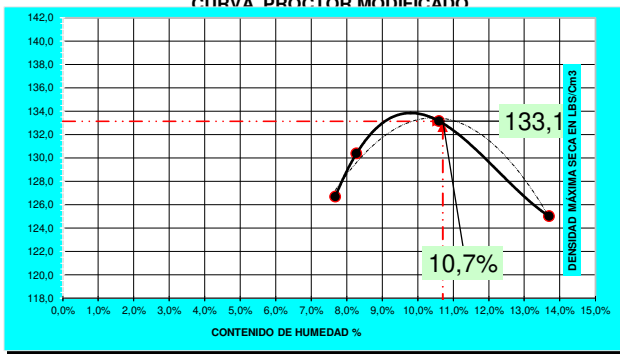
DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	0,898258085			
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).	7425	7588	7796	7621
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4665	4828	5036	4861
Peso muestra húmeda, (lb).	345,00	10,64	11,09	10,71
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,030	2,089	2,134	2,003
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	136,4	141,2	147,3	142,1
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	126,7	130,4	133,1	125,0

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

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	568	654,0	658,0	687,0
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	552,1	630	628	645,2
Peso Recipiente (g). W3 =	345	340	345	340
Contenido de Humedad (%)	7,68%	8,28%	10,60%	13,70%
Contenido de Humedad deseada.(%)	7,7%	9,7%	10,3%	12,3%
% De humedad adicionado	1,4%	3,4%	4,0%	6,0%
Agua Adicionada ml	87,9	210,2	246,9	369,2

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,134 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
133,1 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
10,70% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
9 %

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.(MATERIAL DOSIFICADO 80% TERAPIE CORONA + ARENA DE TRITURACION).

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.
--	--	---

CONGREGACIÓN ISO 9001:2015		RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13				CÓDIGO: FO-S-15-22					
						VERSIÓN: 05					
						FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15					
PROYECTO:		MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE 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. 936		ENSAYO 164		PLANTA : VTA DE TRITURACION.VILLA CAR			
FECHA DE MUESTREO:		6 de octubre de 2025		FECHA DE ENSAYO: 10 de octubre de 2025		MUSTRA TOMADA EN:		PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN			
No. DE GOLPES		55		25		10					
Molde No.		1		3		5					
Días de inmersión											
Tiempo		Penetración		Lectura Dial		Carga Lb		Presión Lb/Pug²			
6"		0,005		0,127		2,10		472,1			
30"		0,025		0,635		9,80		2.203,1			
1'		0,050		1,270		16,04		3.605,9			
1,1/2'		0,075		1,905		21,22		4.770,5			
2'		0,100		2,540		24,88		5.593,3			
2,1/2'		0,125		3,175		28,90		6.497,0			
3'		0,150		3,810		30,11		6.769,0			
3,1/2'		0,175		4,445		33,67		7.569,3			
4'		0,200		5,080		36,50		8.205,5			
4,1/2'		0,225		5,710		38,33		8.616,9			
5'		0,250		6,350		39,21		8.814,8			
5,1/2'		0,275		6,985		41,20		9.262,2			
6'		0,300		7,620		42,12		9.469,0			
6,1/2"		0,325		8,255		44,09		9.911,9			
7"		0,350		8,890		45,67		10.267,1			
7,1/2"		0,375		9,525		47,54		10687,4			
8'		0,400		10,160		49,66		11164,0			
10'		0,500		12,700		0,00		0,0			
% EXPANSIÓN				0,0%				0,0%			
CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA		HORA		TIEMPO ACUMULADO HORAS		LECT. MOLDE		EXPANSIÓN		% EXPANSIÓN	
6/oct/2025		7:52 AM		0		1		0,110		0,0	
8/oct/2025		10:30 AM		12		10110,000		10109,89		8683,235%	
9/oct/2025		9:12 AM		24		0,113		-10109,89		#####	
12/oct/2025		3:13 PM		36		0,114		0,00		0,003%	
CURVA PENETRACIÓN CBR 55 GOLPES											
CURVAS PENETRACIÓN											
CURVA PENETRACIÓN CBR 25 GOLPES											
CURVA PENETRACIÓN CBR 10 GOLPES											
Observaciones											
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2 DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.(MATERIAL DOSIFICADO 80% TERRAPLEN CORONA + ARENA DE TRITURACION).											
Nombre: Rafael Barbosa H. ELABORO											
Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona REVISO											
Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega APROBO											
Cargo: LABORATORISTA											
Cargo: ING.DE RESIDENTE											
Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA											

####			
Humedad de Penetración			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T7	T12	T13
W1	1154,3	614,4	1132,3
W2	1080,0	587,0	1062,2
W3	400,0	338,0	430,0
% Humedad	10,93%	11,00%	11,09%

Equipo utilizado. codigo

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

Nº DE SOBREPESOS 2

CARGA TOTAL : 4580gr

	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. :	936	Ensayo N°:	164																																																																																										
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)		FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																																																																																											
DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		TIPO MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)		PLANTA:																																																																																												
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	7 de octubre de 2025		FECHA DE ENSAYO:	10 de octubre de 2025																																																																																											
DENSIDAD SECA					PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																																																																																													
<table><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr><tr><td>No. de Golpes</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>7425</td><td>7588</td><td>7796</td><td>7621</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>2760</td><td>2760</td><td>2760</td><td>2760</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4665</td><td>4828</td><td>5036</td><td>4861</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,28</td><td>13,28</td><td>13,28</td><td>13,28</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, pie3</td><td>136,4</td><td>141,2</td><td>147,3</td><td>142,1</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>126,7</td><td>130,4</td><td>133,1</td><td>125,0</td></tr></table>					PRUEBA	1	2	3	4	No. de Golpes	56	56	56	56	Molde No.	1	1	1	1	No. de Capas	5	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	7425	7588	7796	7621	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4665	4828	5036	4861	Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28	Densidad muestra húmeda, pie3	136,4	141,2	147,3	142,1	Densidad muestra Seca, pie3	126,7	130,4	133,1	125,0	<table><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>No. de Golpes</td><td>55</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>9500</td><td>8850</td><td>8800</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4399</td><td>4537</td><td>4495</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>5101</td><td>4313</td><td>4305</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,35</td><td>13,48</td><td>13,42</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>150,00</td><td>128,1</td><td>127,3</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>135,8</td><td>116,3</td><td>115</td></tr></table>				PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	1	3	5	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9500	8850	8800	Peso molde, (g).	4399	4537	4495	Peso muestra húmeda, (g).	5101	4313	4305	Volumen molde, pie3	13,35	13,48	13,42	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	150,00	128,1	127,3	Densidad muestra seca, gr/cm3	135,8	116,3	115
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).	7425	7588	7796	7621																																																																																														
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																																																														
Peso muestra húmeda, (g).	4665	4828	5036	4861																																																																																														
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																																																																																														
Densidad muestra húmeda, pie3	136,4	141,2	147,3	142,1																																																																																														
Densidad muestra Seca, pie3	126,7	130,4	133,1	125,0																																																																																														
PRUEBA	1	2	3																																																																																															
No. de Golpes	55	30	10																																																																																															
Molde No.	1	3	5																																																																																															
No. de Capas	5	5	5																																																																																															
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9500	8850	8800																																																																																															
Peso molde, (g).	4399	4537	4495																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	5101	4313	4305																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,35	13,48	13,42																																																																																															
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	150,00	128,1	127,3																																																																																															
Densidad muestra seca, gr/cm3	135,8	116,3	115																																																																																															
HUMEDAD					HUMEDAD																																																																																													
<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T1</th><th>T2</th><th>T3</th><th>T4</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>568</td><td>654</td><td>658</td><td>687</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>552,1</td><td>630</td><td>628</td><td>645,2</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>345</td><td>340</td><td>345</td><td>340</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>7,7%</td><td>8,3%</td><td>10,6%</td><td>13,70%</td></tr></table>					Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	568	654	658	687	Peso rec. + Muestra Seca (g).	552,1	630	628	645,2	Peso Recipiente (g).	345	340	345	340	Contenido de Humedad (%)	7,7%	8,3%	10,6%	13,70%	<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T5</th><th>T6</th><th>T7</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>890</td><td>890,5</td><td>1190</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>838</td><td>840</td><td>1110</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>340</td><td>340</td><td>345</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>10,4%</td><td>10,1%</td><td>10,5%</td></tr></table>				Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	890	890,5	1190	Peso rec. + Muestra Seca (g).	838	840	1110	Peso Recipiente (g).	340	340	345	Contenido de Humedad (%)	10,4%	10,1%	10,5%																																													
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																																																																																														
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	568	654	658	687																																																																																														
Peso rec. + Muestra Seca (g).	552,1	630	628	645,2																																																																																														
Peso Recipiente (g).	345	340	345	340																																																																																														
Contenido de Humedad (%)	7,7%	8,3%	10,6%	13,70%																																																																																														
Recipiente No.	T5	T6	T7																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	890	890,5	1190																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	838	840	1110																																																																																															
Peso Recipiente (g).	340	340	345																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	10,4%	10,1%	10,5%																																																																																															
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142					CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																																																																																													
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.(MATERIAL DOSIFICADO 80% TERRAPLEN CORONA + ARENA DE TRITURACION).					<table><tr><td colspan="4">Sin corrección</td></tr><tr><td>CBR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>156,24</td><td>25,75</td><td>7,54</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>152,80</td><td>48,77</td><td>12,10</td></tr><tr><td colspan="4">Corregido</td></tr><tr><td>CBR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>148,37</td><td>34,07</td><td>8,50</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>148,34</td><td>49,27</td><td>12,64</td></tr></table>				Sin corrección				CBR				A 2,54 mm (0,1")	156,24	25,75	7,54	A 5,08 mm (0,2")	152,80	48,77	12,10	Corregido				CBR				A 2,54 mm (0,1")	148,37	34,07	8,50	A 5,08 mm (0,2")	148,34	49,27	12,64																																																										
Sin corrección																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	156,24	25,75	7,54																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	152,80	48,77	12,10																																																																																															
Corregido																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	148,37	34,07	8,50																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	148,34	49,27	12,64																																																																																															
ELABORO					APROBO																																																																																													
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez					Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa																																																																																													
CARGO: LABORATORISTA					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 C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3

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

FECHA DE TOMA : martes, 7 de octubre de 2025

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 8 de octubre de 2025

COLOCACION:

ABCISA	PR- 32+290	AL	PR- 32+290 CALZADA
	PR- 32+720	AL	PR- 32+720 CALZADA
	PR- 32+730	AL	PR- 32+730 CALZADA
		AL	

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	7589,0		
678,88	658	310			

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W1	7159,4	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W2	6121,3	Tamiz De Lalado: Serie:63189	
	14,5	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		7159,4	Peso total despues del lavado		6121,3	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp.Inf.	Exp.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	816,2	11,4	11,4	88,6		
3/4"	19,0	136,0	1,9	13,3	86,7	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	378,4	5,3	25,1	74,9	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,75	1431,9	20,0	45,1	54,9	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	501,2	7,0	55,1	44,9	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	1747,9	24,4	79,5	20,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
Fondo		429,6	6,0	85,5	14,5	9	18
Perdida en Lavado		1038,1	14,5		0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	24	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,4	15,7	15,0
PESO SUELO+TARA SECO	12,2	13,0	12,4
PESO TARA	5,0	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	30,4	33,4	35,8

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,778	14,576	14,4608
PESO SUELO+TARA SECO	12	12,6	12,5
PESO TARA	5	5	4,9
% DE HUMEDAD	25,4	26,0	25,8

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	33	(%) Gravas.	45,0
LIMITE PLASTICO	26	(%) Arenas.	40,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) 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	

LIMITE LIQUIDO R² = 0,9839

NUMERO DE GOLPES

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

TAMICES ESTANDAR U.S.

(A-38)

MUESTRA DE ENSAYO N° 165 Grava Arena Limosa (Color Girs). martes, 7 de octubre de 2025

FORM.DE TRABAJO Lim.Inf.

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barrios A.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
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		Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL		[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	937
TIPO DE MATERIAL		AFIRMADO.(A-38)	FECHA DE TOMA	7-oct-25
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	8-oct-25
3. Ensayo :				
LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,39	15,68	14,99	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,2	13	12,38	
Peso Tara.	5,00	4,99	5,10	
% De Humedd.	30,4	33,4	35,8	32,7
LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,78	14,58	14,46	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,00	12,60	12,50	
Peso Tara.	5,00	5,00	4,90	
% De Humedd.	25,40	26,00	25,80	25,7
3,0 Resultado :				
		Pasa 200 (%) IP= 7,0 LL= 33,0 LP= 26,0		
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: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.				
Observacion:				
Tramo Extendido				
PR- 32+290 AI PR- 32+290 CALZADA				
PR 32 + 720 AI PR 32 + 720 CALZADA				
PR 32 + 730 AI PR 32 + 730 CALZADA				
AI				
4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.				
4.1 Producto Conforme: SI ☐ NC ☐				
4.2 Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐				
b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐				
ELABORÓ				
Nombre:		Rafael A. Barbosa H	REVISÓ	
Cargo:		Laboratorista	Juan Felipe Lopez	
			Ing. De Calidad	
APROBÓ				
Nombre:		John Jairo Torres		
Cargo:		Director De		

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

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

FECHA DE TOMA : jueves, 9 de octubre de 2025

FECHA DE ENSAYO : viernes, 10 de octubre de 2025

COLOCACION:

ABCISA PR- 32+900 AL PR- 32+900 CALZADA

AL PR- 33+300 AL PR- 33+300 CALZADA

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	
W2	W2	W3	5,90%	8645,0			
747,7755	724,5	330					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W1	8163,4	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W2	6938,9	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	15,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		8163,4	Peso total despues del lavado		6938,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp. Inf.	Exp. 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	653,1	8,0	8,0	92,0		
3/4"	19,0	514,3	6,3	14,3	85,7	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	440,4	5,4	22,0	78,0	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,75	1632,7	20,0	42,0	58,0	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	914,3	11,2	57,2	42,8	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	1698,4	20,8	78,0	22,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	571,4	7,0	85,0	15,0	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		1224,5	15,0		0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,1	14,2	14,8
PESO SUELO+TARA SECO	11,3	12,0	12,4
PESO TARA	5,0	5,0	5,1
% DE HUMEDAD	29,6	31,2	34,2
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,576	15,693	15,7962
PESO SUELO+TARA SECO	12,6	13,5	13,5
PESO TARA	5	5	4,9
% DE HUMEDAD	26,0	25,8	26,7
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	31	(%) Gravas.	42,0
LIMITE PLASTICO	26	(%) Arenas.	43,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,0	(%) 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
	0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9995

NUMERO DE GOLPES

% DE HUMEDAD

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

TAMICES ESTANDAR U.S.

(A-38)

MUESTRA DE ENSAYO N° 166 Grava Arena Limosa (Color Girs). jueves, 9 de octubre de 2025

FORM. DE TRABAJO Lim. Inf.

OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barrios A.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
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 Grava ArenaLimosa (Color Girs).				
FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].		MUESTRA No.		938
TIPO DE MATERIAL AFIRMADO.(A-38)		FECHA DE TOMA		9-oct-25
LABORATORIO PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO		10-oct-25
3. Ensayo :				
LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,10	14,19	14,83	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,25	12	12,35	
Peso Tara.	5,00	4,99	5,10	
% De Humedd.	29,6	31,2	34,2	31,3
LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,58	15,69	15,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,60	13,50	13,50	
Peso Tara.	5,00	5,00	4,90	
% De Humedd.	26,00	25,80	26,70	26,2
3,0 Resultado :				
Pasa 200 (%) 15,0				
IP= 5,0				
LL= 31,0				
LP= 26,0				
CLASIFICACIÓN				
AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)				
U.S.C:				
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.				
Observacion:				
Tramo Extendido PR- 32+900 AI PR- 32+900 CALZADA				
PR 33 + 300 AI PR 33 + 300 CALZADA				
AI AI				
AI AI				
4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.				
4.1 Producto Conforme: SI ☐ NC ☐				
4.2 Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐				
b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐				
ELABORÓ				
Nombre: Rafael A. Barbosa H		REVISÓ		APROBÓ
Cargo: Laboratorista		Nombre: Juan Felipe Lopez		Nombre: John Jairo Torres
		Cargo: Ing. De Calidad		Cargo: Director De Obra

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo :	Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55	
	Limite plastico 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 :	
CONTRATO:		923 de 2021	TRANSITO:	
PR-2+150 AL PR-55+000).				
2. MATERIAL.				
DESCRIPCIÓN		Grava ArenaLimosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL		[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	
TIPO DE MATERIAL		AFIRMADO.(A-38)	FECHA DE TOMA	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	
PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020				
3. Ensayo :				
LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,13	13,98	15,48	
Peso Muestra+Tara Seca.	12	11,75	12,74	
Peso Tara.	5,00	4,99	5,10	
% De Humedd.	30,4	33,0	35,9	32,7
LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,50	15,99	14,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,40	13,80	12,77	
Peso Tara.	5,00	5,00	4,90	
% De Humedd.	25,00	24,90	25,80	25,2
3,0 Resultado :				
Pasa 200 (%)				
IP= 15,0				
LL= 33,0				
LP= 25,0				
CLASIFICACIÓN				
AASHTO: A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)				
U.S.C:				
ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 06 AL 12 DE OCTUBRE DEL 2025.				
Observacion:				
Tramo Extendido				
PR- 33+500 AI PR- 33+500 CALZADA				
PR 33 + 800 AI PR 33 + 800 CALZADA				
AI AI				
AI AI				
4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.				
4.1 Producto Conforme: SI ☐ NC ☐				
4.2 Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐				
b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐				
ELABORÓ				
Nombre: Rafael A. Barbosa H				
Cargo: Laboratorista				
REVISÓ				
Nombre: Juan Felipe Lopez				
Cargo: Ing. De Calidad				
APROBÓ				
Nombre: John Jairo Torres				
Cargo: Director De Obra				

CONSORCIO ISLA 066 - 2020		TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4	
								VERSIÓN: 0	
		LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO SECTOR CENTRO PRODUCT.		Santa Lucia - Moñitos				LABORATORIO CONTRATO		Las Flores PR35 No. 923 de 2021	
		Santa Lucia y Pajonal							
		PR4+400							
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer	
PLANTA PR4+400 FLEXIÓN (Consortio Isla 066-2020)									
VIGA No. 2135-B	Pavimento MR40 PR28+675 CD (Pompeyano)	2-sep-25	4	5"	5"	36	538	WOM353	
Viga No. 2136	Pavimento MR40 PR47+485 CI (Pompeyano) PR47+658 CI (Pompeyano)	3-sep-25	4	4 1/2"	4 1/2"	34	539	WOM395	
Viga No. 2137	Pavimento MR40 PR29+250 CD (Pompeyano)	5-sep-25	4	4 1/2"	4 1/2"	36	541	WOM395	
Viga No. 2139	Pavimento MR40 PR25+654 al PR25+661 CI (Cuneta)	9-sep-25	4	4 1/2"	4 1/2"	35	542	WOM395	
Viga No. 2141	Pavimento MR40 PR9+057 al PR9+079 CD (M: 238-239-240-241-242)	10-sep-25	4	4 1/2"	4 1/2"	34	544	WOM395	
Viga No. 2143	Pavimento MR40 PR47+486 CD (Pompeyano) PR47+680 CD (Pompeyano)	11-sep-25	4	4"	4"	36	547	WOM395	
Viga No. 2145	Pavimento MR40 PR25+686 AI PR25+699 CI (Cuneta)	13-sep-25	4	4"	4"	35,3	549	WOM395	
Viga No. 2145-B	Pavimento MR40 PR9+080 AL PR9+102 CD (M:243,244,245,246,247)	20-sep-25	4	4"	4"	36,3	550	WOM395	
Viga No. 2146	Pavimento MR40PR1+746 AL PR1+777 CI (Losas y pompeyano)	23-sep-25	4	4"	4"	33,6	552	WOM395	
Viga No. 2147	Pavimento MR40 PR1+624 al PR1+655 CI (losas MR)	25-sep-25	4	4"	4"	34,2	556	WOM395	
Viga No. 2148	Pavimento MR40 PR1+523 AL PR1+554 CI (Resalto pompeyano)	27-sep-25	4	4 1/2"	4 1/2"	36	560	WOM395	
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consortio Isla 066-2020)									
Cilindro No. 2134	Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muros Bajante) PR35+350 CI (Muro canal)	1-sep-25	28	6"	6"	35	537	WOM395	
Cilindro No. 2135	Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muro bajante)	2-sep-25	28	6"	6"	36	538	WOM395	
Cilindro No. 2136-B	Concreto 28MPa PR35+350 CI (Muro canal)	3-sep-25	28	5 1/2"	5 1/2"	34	540	WOM395	
Cilindro No. 2138	Concreto 21MPa PR41+950 CD (Piedra pegada)	5-sep-25	21	6 1/2"	6 1/2"	35	541	WOM395	
Cilindro No. 2140	Concreto 21MPa PR30+740 al PR30+800 CI (Recalce de bordillos)	9-sep-25	21	6"	6"	37	543	WOM395	
Cilindro No. 2142	Concreto 28MPa PR25+465 al PR25+663 CI (Berma cuneta)	10-sep-25	28	6"	6"	34,5	545	WOM395	
Cilindro No. 2144	Concreto 28MPa PR25+690 CI AL PR25+700 CI	12-sep-25	28	6"	6"	35	548	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		
	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)
2134	Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muros Bajante) PR35+350 CI (Muro canal)	1-sep-2025	28	6	8-sep-2025	7	2134a		29,94		29,66
							2134b		29,38		
2135	Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muro bajante)	2-sep-2025	28	6 1/2	9-sep-2025	7	2135a		22,47		22,15
							2135b		21,83		
2135-B	Pavimento MR40 PR28+675 CD (Pompeyano)	2-sep-2025	MR 40	5	9-sep-2025	7	2135-Ba	3,8		3,85	
							2135-Bb	3,9			
2136	Pavimento MR40 PR47+485 CI (Pompeyano) PR47+658 CI (Pompeyano)	3-sep-2025	MR 40	4 1/2	10-sep-2025	7	2136a	3,41		3,52	
							2136b	3,62			
2136-B	Concreto 28MPa PR35+350 CI (Muro canal)	3-sep-2025	28	5	10-sep-2025	7	2136-Ba		27,36		27,74
							2136-Bb		28,12		
2137	Pavimento MR40 PR29+250 CD (Pompeyano)	5-sep-2025	MR 40	5	12-sep-2025	7	2137a	3,75		3,83	
							2137b	3,91			
2138	Concreto 21MPa PR41+950 CD (Piedra pegada)	5-sep-2025	21	6 1/2	12-sep-2025	7	2138a		23,29		23,12
							2138b		22,95		

	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)
2139	Pavimento MR40 PR25+654 al PR25+661 CI (Cuneta)	9-sep-2025	MR 40	4 1/2	16-sep-2025	7	2139a	4,74		4,81	
							2139b	4,87			
2140	Concreto 21MPa PR30+740 al PR30+800 CI (Recalce de bordillos)	9-sep-2025	21	6	16-sep-2025	7	2140a		21,94		21,80
							2140b		21,66		
2141	Pavimento MR40 PR9+057 al PR9+079 CD (M: 238-239-240-241-242)	10-sep-2025	MR 40	4 1/2	17-sep-2025	7	2141a	3,81		3,85	
							2141b	3,88			
2142	Concreto 28MPa PR25+465 al PR25+663 CI (Berma cuneta)	10-sep-2025	28	6	17-sep-2025	7	2142a		28,03		28,01
							2142b		27,99		
2143	Pavimento MR40 PR47+486 CD (Pompeyano) PR47+680 CD (Pompeyano)	11-sep-2025	MR 40	4	18-sep-2025	7	2143a	3,58		3,61	
							2143b	3,64			
2144	Concreto 28MPa PR25+690 CI AL PR25+700 CI	12-sep-2025	28	6	19-sep-2025	7	2144a		27,48		27,55
							2144b		27,62		
2145	Pavimento MR40 PR25+686 AI PR25+699 CI (Cuneta)	13-sep-2025	MR 40	4 1/2	20-sep-2025	7	2145a	3,41		3,52	
							2145b	3,62			
2145-B	Pavimento MR40 PR9+080 AL PR9+102 CD (M:243,244,245,246,247)	20-sep-2025	MR 40	4 1/2	27-sep-2025	7	2145-Ba	3,6		3,69	
							2145-Bb	3,78			
2146	Pavimento MR40PR1+746 AL PR1+777 CI (Losas y pompeyano)	23-sep-2025	MR 40	4	30-sep-2025	7	2146a	4,26		4,16	
							2146b	4,06			

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

PROYECTO		Santa Lucia - Moñitos					LABORATORIO			Las Flores PR35	
SECTOR		Santa Lucia					CONTRATO			No. 923 de 2021	
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
2147	Pavimento MR40 PR1+624 al PR1+655 CI (losas MR)	25-sep-2025	MR 40	4 1/2	2-oct-2025	7	2147a	3,75		3,85	
							2147b	3,95			
2148	Pavimento MR40 PR1+523 AL PR1+554 CI (Resalto pompeyano)	27-sep-2025	MR 40	4 1/2	4-oct-2025	7	2148a	3,52		3,48	
							2148b	3,44			

ELABORO		REVISO		APROBO	
Nombre:	Rafael Barbosa	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardena	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de obra

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ		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)
2134	Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muros Bajante) PR35+350 CI (Muro canal)	1-sep-2025	28	6	29-sep-2025	28	2134e		29,49		29,75
							2134f		30		
2135	Concreto 28MPa PR29+360 CI (Muro bajante)	2-sep-2025	28	6 1/2	30-sep-2025	28	2135e		29,97		32,94
							2135f		35,91		
2135-B	Pavimento MR40 PR28+675 CD (Pompeyano)	2-sep-2025	MR 40	5	30-sep-2025	28	2135-Be	4,5		4,40	
							2135-Bf	4,3			
2136	Pavimento MR40 PR47+485 CI (Pompeyano) PR47+658 CI (Pompeyano)	3-sep-2025	MR 40	4 1/2	1-oct-2025	28	2136e	4,34		4,42	
							2136f	4,49			
2136-B	Concreto 28MPa PR35+350 CI (Muro canal)	3-sep-2025	28	25 1/2	1-oct-2025	28	2136-Be		32,52		33,19
							2136-Bf		33,85		
2137	Pavimento MR40 PR29+250 CD (Pompeyano)	5-sep-2025	MR 40	5	3-oct-2025	28	2137e	4,83		4,76	
							2137f	4,68			
2138	Concreto 21MPa PR41+950 CD (Piedra pegada)	5-sep-2025	21	6 1/2	3-oct-2025	28	2138e		26,76		26,48
							2138f		26,2		

	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)
2139	Pavimento MR40 PR25+654 al PR25+661 CI (Cuneta)	9-sep-2025	MR 40	4 1/2	7-oct-2025	28	2139e	5,03		5,04	
							2139f	5,04			
2140	Concreto 21MPa PR30+740 al PR30+800 CI (Recalce de bordillos)	9-sep-2025	21	6	7-oct-2025	28	2140e		24,86		25,20
							2140f		25,54		
2141	Pavimento MR40 PR9+057 al PR9+079 CD (M: 238-239-240-241-242)	10-sep-2025	MR 40	4 1/2	8-oct-2025	28	2141e	4,35		4,39	
							2141f	4,42			
2142	Concreto 28MPa PR25+465 al PR25+663 CI (Berma cuneta)	10-sep-2025	28	6	8-oct-2025	28	2142e		28,82		28,79
							2142f		28,76		
2143	Pavimento MR40 PR47+486 CD (Pompeyano) PR47+680 CD (Pompeyano)	11-sep-2025	MR 40	4	9-oct-2025	28	2143e	4,42		4,54	
							2143f	4,65			
2144	Concreto 28MPa PR25+690 CI AL PR25+700 CI	12-sep-2025	28	6	10-oct-2025	28	2144e		29,95		29,92
							2144f		29,88		
2145	Pavimento MR40 PR25+686 Al PR25+699 CI (Cuneta)	13-sep-2025	MR 40	4 1/2	11-oct-2025	28	2145e	4,34		4,42	
							2145f	4,49			
2145-B	Pavimento MR40 PR9+080 AL PR9+102 CD (M:243,244,245,246,247)	20-sep-2025	MR 40	4 1/2	27-sep-2025	28	2145-Be	4,25		4,29	
							2145-Bf	4,33			
2146	Pavimento MR40PR1+746 AL PR1+777 CI (Losas y pompeyano)	23-sep-2025	MR 40	4	21-oct-2025	28	2146e	4,3		4,29	
							2146f	4,27			

	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)
2147	Pavimento MR40 PR1+624 al PR1+655 CI (losas MR)	25-sep-2025	MR 40	4 1/2	23-oct-2025	28	2147e	4,37		4,21	
							2147f	4,05			
2148	Pavimento MR40 PR1+523 AL PR1+554 CI (Resalto pompeyano)	27-sep-2025	MR 40	4 1/2	25-oct-2025	28	2148e	4,11		4,10	
							2148f	4,08			

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael Barrios	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	John Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratorista de Obra	Cargo:	Residente de Calidad	Cargo:	Director de Obra

	DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10 % DE FINOS INV-E - 224-13		CÓDIGO: FO-S-15-15	
			VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16	
1. PROYECTO				
MUESTRA No. 537				
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3				
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000.	
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO ESTRUCTURAL	
LONGITUD VERIFICADA: ____				
2. MATERIAL.				
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).			
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	442	
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	12-ago-25	
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-ago-25	
3. ENSAYO				
DATOS	Un.	10 % DE FINOS (kN)		Especificación
		Material seco	Material saturado 24 Horas	
Peso inicial del material	kg	2565,0	2750,0	
Penetración	mm	20,0	20,0	
Carga Aplicada	kg	145,2	139,0	
Carga Aplicada	kN	2370,0	2458,0	
Peso final del material	kg	2370,0	2458,0	
Porcentaje de Finos	%	7,6	10,6	
Carga necesaria para producir 10% finos	kN	175	133	90
Relación húmedo / seco	%	76		75
Equipo Utilizado para el ensayo				
4. ESPECIFICACION				
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULOS 400 - 500				
TIPO DE MEZCLA	10% DE FINOS (KN)			
	Seco	Relación húmedo/seco		
Pavimento Hidraulico	90 KN min	75,0% min		
Mezcla densa en frio	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)		
Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 KN min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)		
Mezcla discontinua en caliente	110 KN min.	75% min.		
Mezcla drenante	110 KN min.	75% min.		
Reciclado del pavimento existente (material de adición)	75 KN min. (en frio) 110 KN min. (en caliente)	75% min. (en frio) 75% min. (en caliente)		
Mezcla de alto módulo	110 KN min.	75% min.		
5. CONTROL				
Producto Conforme:		SI ☒ NO ☐		
Disposición producto no conforme:				
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	☐	
b. Reclassificar	☐	d. Rechazar	☐	
OBSERVACIONES:				
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ		
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortíz		
Cargo: Laboratorista	Cargo: 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. 537	
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.	442
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	12-ago-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-ago-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	45,6	44,2	3,07	4,40	0,135
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,135

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	998,6	0,15	28,7	0,043
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2003,6	1998,7	0,24	61,7	0,151
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000	2995	0,167	31,5	0,053
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,08

3. RESULTADO		0,14	Si Cumple	0,08	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 Orreda Cargo: 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- 29+360	AL	PR- 29+360	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 35+350	AL	PR- 35+350	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
_____	AL	_____	_____	_____
_____	AL	_____	_____	_____

ENSAYO N° 523

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. 428

FECHA DE TOMA 1-sep-25

FECHA ENSAYO 2-sep-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"	156,2	2,4	3,4	156,2	3,0	1,9	6,5
1/2" - 3/8"	1653,5	25,4	35,6	1653,5	7,0	0,4	15,1
3/8" - N°4	2838,4	43,6	61,1	2838,4	4,0	0,1	8,6
Totales	4648,1	71,4	100,0				30,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,3			

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. Barboza H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de Calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Ing. Director de Obra
---	---	--

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO		CÓDIGO: FO-CIPB-01-1	
	INV E - 221 -13		VERSIÓN: 00	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 23/03/2020	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 523	
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.	428
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-sep-25
TIPO DE MATERIAL	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-sep-25
LABORATORIO			

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		Horno Digital: HON-066-03	

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
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)	200,6	0,3	0,15	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5002,1	1,0	0,02	4

RESULTADO	
4. ESPECIFICACION Agregado fino 0,15 % max. Agregado grueso 0,02 % max. Mezcla Total	

Materiales		
Fino	Grueso	
Pavimento de concreto hidraulico	0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural	0,5% max.	1,0% max.

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

OBSERVACIONES		
ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Laboratorista	Nombre: Ing. Jefe De Calidad.	Nombre: Director de Obra
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. 523	
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.	428
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-sep-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-sep-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	32,2	31,1	3,42	4,00	0,137
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,137

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	996,8	0,32	21,9	0,070
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,1	1997,6	0,22	65,5	0,147
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,1	2997,2	0,130	27,8	0,036
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,08

% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,14	Si Cumple	0,08	Si Cumple
--------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: 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. 533	
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.	438
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-sep-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	24-sep-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		Horno Digital: HON-066-03	

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
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)

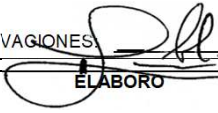
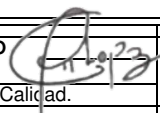
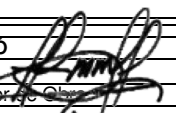
AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4, (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	206,4	0,3	0,13	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5002,4	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,13	% 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. 533	
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.	438
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-sep-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	24-sep-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	41,2	39,1	5,10	3,50	0,178
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,178

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	996,4	0,36	20,9	0,075
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,2	1997,0	0,21	64,6	0,136
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001	2997	0,133	29,4	0,039
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,08
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,18	Si Cumple	0,08	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

	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. 537	
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.	442
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	12-ago-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-ago-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	45,6	44,2	3,07	4,40	0,135
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,135

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	998,6	0,15	28,7	0,043
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2003,6	1998,7	0,24	61,7	0,151
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000	2995	0,167	31,5	0,053
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,08

% Terrones de arcilla y partículas delezables, total		
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total		

3.RESULTADO	0,14	Si Cumple	0,08	Si Cumple
--------------------	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

5. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	
Producto Conforme:	SI ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)
b. 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 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- 01+745 AL PR- 01+776 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico

AL

AL

AL

AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO

444

MUESTRA DE ENSAYO N°

539

FECHA DE TOMA: miércoles, 1 de octubre de 2025

FECHA DE ENSAYO: jueves, 2 de octubre de 2025

3. ENSAYO

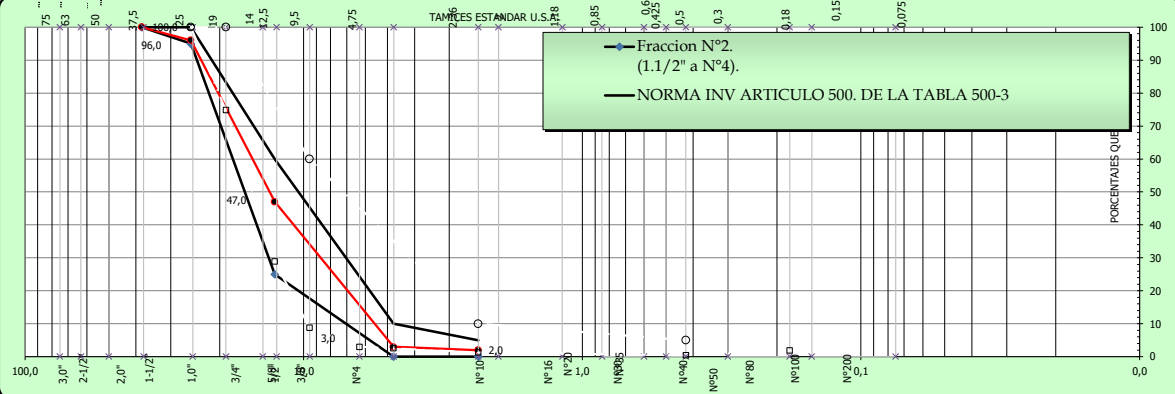
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
0.00%			2129,0		
W2	W2	W3			
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	2129,0
W ₂	2124,4
0,2	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	2129,0	Peso total despues del lavado	2124,4	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	78,2	3,7	96,3
3/4"	19,0	320,5	15,1	18,7
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	722,7	33,9	52,7
3/8"	9,52	875,6	41,1	93,8
1/4"	6,30	14,9	0,7	94,5
N°4	4,76	44,8	2,1	96,6
N°8	2,36	35,7	1,7	98,3
N°10	2,00			
N°16	1,18	9,4	0,4	98,7
N°20	0,85			
N°30	0,60	4,7	0,2	98,9
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	4,9	0,2	99,2
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	9,1	0,4	99,6
N°200	0,08	3,9	0,2	99,8
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		4,6	0,2	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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


OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

	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. 539			
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. 444			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 1-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 2-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 01 + 745 AL PR- 01 + 776 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
— 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	2630,0	100,0	87,7	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1600,0	100,0	80,0	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,1	1200,1	978,6	100,0	81,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	302,0	302,0	237,6	100,0	78,7	
Total				6502,1	6502,1	5446,2			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 82,0								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI	☒	NO	☐		
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)			☒	
b. Reclasificar		☐	d. Rechazar			☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ			APROBÓ		
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona			Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz		
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°: 539				
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- 01+745	AL	PR- 01 + 776	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico	
		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.	444
		FECHA DE TOMA	1-oct-25
		FECHA ENSAYO	2-oct-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"	1562	3,67	3,9	210	13,4
1"	3/4"	754,6	15,05	15,9	185	24,5
3/4"	1/2"	577,9	33,95	35,9	145	25,1
1/2"	3/8"	355,6	41,13	43,5	45,6	12,8
3/8"	1/4"	187,6	0,70	0,7	54	28,8
TOTAL		M ₁₁	94,5	100,0	M ₁₃	
		3437,7			640	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						19 %
INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	1562	3,7	3,9	125,0	
1"	3/4"	755	15,1	15,9	98,6	0,0
3/4"	1/2"	578	33,9	35,9	158,3	27,4
1/2"	3/8"	356	41,1	43,5	163,0	45,8
3/8"	1/4"	187,6	0,7	0,7	58,0	30,9
TOTAL		M ₁	94,5	100,0	M ₃	
		3437,7			603	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						18 %

4. ESPECIFICACIÓN		
ESPECIFICACION INVIAS 2013		MAXIMO
BASE GRANULAR TODAS LAS CLASES	ART. INV-E-330	≤35%
MEZCLA ASFALTICA	ART. INV-E-450	≤35%

5. CONTROL		
Producto Conforme:	SI ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:		
a. Reprocesar	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 Cardenas Cargo: Ing. de Calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1				CÓDIGO: FO-S-15-36	
	INV E - 240-13				VERSION: 05	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA: PR- 01+745 AL PR- 01+776 DERECHA

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. 444

FECHA DE TOMA: 1-oct-25

FECHA ENSAYO: 2-oct-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado			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"	78,2	3,7	7,0	78,2	7,0	9,0	62,4
1/2" - 3/8"	320,5	15,1	28,6	320,5	2,0	0,6	17,8
3/8" - N°4	722,7	33,9	64,4	722,7	4,0	0,6	35,7
Totales	1121,4	52,7	100,0				115,9
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				1,2			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfálticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfálticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI NO

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

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. 539	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL		Grava Arena Limosa (Color Gris).	
DESCRIPCIÓN	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	444
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-oct-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	2-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		Horno Digital: HON-066-03	

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraction
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	Fraction
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	200,0	0,1	0,06	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraction
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5000,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,06	% max.
	Mezcla Total		
	Agregado grueso	0,02	% max.

Materiales			Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico			0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural			0,5% max.	1,0% max.

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

ELABORO		REVISO		APROBO	
Nombre:		Nombre:		Nombre:	
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. Jefe De Calidad.	Cargo:	Director de Obra

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 539	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	444
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-oct-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 deleznable	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	32,2	30,2	6,21	1,72	0,107
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,107

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 deleznable	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,5	998,0	0,25	41,1	0,103
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,5	1997,2	0,21	75,1	0,161
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,2	2996	0,173	18,7	0,032
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,10
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									

3.RESULTADO		0,11	Si Cumple	0,10	Si Cumple
--------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		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° 539

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.	444
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	2-oct-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	5002,0	5002,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5001,2	5004,2
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4996,0	4996,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4973,0	4975,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,001	0,001
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4995	4998
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,20	23,20
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,44	0,46

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,5 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	0,5 % Maximo
---	---	---------------------

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ 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	
	07-GESTIONAR LABORATORIO				VERSIÓN: 06	
					FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	
1. PROYECTO						
ENSAYO No. 539 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: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020						
LONGITUD VERIFICADA:						
2. MATERIAL.						
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).						
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 444						
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 1-oct-25						
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 2-oct-25						
3. ENSAYO						
EQUIPO UTILIZADO:						
TAMAÑO DEL MATERIAL:						
Tamaño máximo: 38 mm 1.1/2" Tamaño máx. nominal: 25 1,0"						
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): 5002,8 5002,8						
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g): 4817,6 3479,7						
Perdida, (g): 185 1.523						
% Perdida por abrasión e impacto: 3,7% 30,4%						
Tamaños:						
Peso y granulometrias 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 (alt) Retenido en tamiz (alt) 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 ± 25 5000 ± 25						
37,5 1,1/2" 25 1" 1250 ± 25 1250 ± 25 2500 ± 10						
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" 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 5000 ± 10 5000 ± 10 5000 ± 10 10000 ± 100 10000 ± 75 10000 ± 50						
N° de Esferas: 12 11 8 6 12 12 12						
Masa de la carga (g): 5000 ± 25 4584 ± 25 3330 ± 20 2500 ± 15 5000 ± 25 5000 ± 25 5000 ± 25						
N° de Revoluciones: 500 500 500 500 1000 1000 1000						
4. ESPECIFICACIÓN						
NIVEL DE TRÁFICO: NT1 NT2 NT3 CONCRETO ARTICULO						
CLASE DE MATERIAL: C B A						
REVOLUCIONES: 500 100 500 100 500 100 500 100						
AFIRMADO: 50 - 50 - 50 - - - - 311 - 13						
SUBBASE GRANULAR: 50 - 50 - 50 - - - - 320 - 13						
BASE GRANULAR: 40 8 40 8 35 7 - - 330 - 13						
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - RODADURA: 25 5 25 5 25 5 - - 450-13						
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-: 35 7 35 7 35 7 - - 450-13						
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-: - - 35 7 35 7 - - 450-13						
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO: - - - - - - 40 8 500-13						
CONCRETO ESTRUCTURAL: - - - - - - 40 8 630-13						
5. CONTROL						
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐						
Disposición producto no conforme:						
a. Reprocesar: b. Reclasificar: c. Aceptación por derogación (con o sin reparación):						
OBSERVACIONES:						
ELABORÓ: Rafael A. Barbosa H. REVISÓ: Juan Felipe Lopez APROBÓ: Jhon Jairo Torres Ordaz						
Cargo: Laboratorista Cargo: Ing.De Calidad Cargo: Director De Obra.						

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

1. PROYECTO	ENSAYO No. <u>539</u> MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3
PROYECTO:	
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS
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.	444
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-oct-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm			25,4
Peso carga abrasiva, g			5000,1 ± 5 g
Número de revoluciones			12000 ± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)			1503 ± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)			1144
Perdida, (g)			359
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %			23,9

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

Equipo utilizado , Código interno No.	Aparato Micro Deval	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	Balanza	MMD-066-01
---------------------------------------	---------------------	--	---------	------------

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

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

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

OBSERVACIONES:	ENSAYO REALIZADO AL MATERIAL DE TM.1.1/2". PARA CONCRETO HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL
-----------------------	---

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 539	
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.	444
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-oct-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Slfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,159
		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"	3,7	3,9	1589,0	1575,0	0,9	0,0
	1"	3/4"	5/8"	15,1	15,9	642,2	635,4	1,1	0,2
	3/4"	1/2"	5/16"	33,9	35,9	547,9	540,2	1,4	0,5
	1/2"	3/8"	5/16"	41,1	43,5	334,6	311,0	7,1	3,1
	3/8"	Nº4	Nº5	0,7	0,7	314,5	302,0	4,0	0,0
TOTALES				94,5	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			
						3,8			

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

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

LABORO		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- 15+905 AL PR- 15+905 IZQUIERDA**
 CUNETAS DE CONCRETO MH VACIADA INSITU, NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 445	
MUESTRA DE ENSAYO N° 540	

FECHA DE TOMA: **jueves, 2 de octubre de 2025**
FECHA DE ENSAYO: **viernes, 3 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	2098,0		
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	2098,0
W ₂	2124,4
	CUMPLE
0,2	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	2098,0	Peso total despues del lavado	2124,4	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	77,2	3,7	96,3
3/4"	19,0	371,4	17,7	21,4
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	716,8	34,2	55,5
3/8"	9,52	785,7	37,5	93,0
1/4"	6,30	18,9	0,9	93,9
N°4	4,76	29,9	1,4	95,3
N°8	2,36	10,5	0,5	95,8
N°10	2,00			
N°16	1,18	9,4	0,4	98,7
N°20	0,85			
N°30	0,60	3,1	0,1	98,9
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	4,9	0,2	99,2
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	9,6	0,5	99,6
N°200	0,08	2,2	0,1	99,8
Fondo	0,0	0,0	0,0	0,0
Perdida en Lavado	4,6	0,2	0,2	0,0

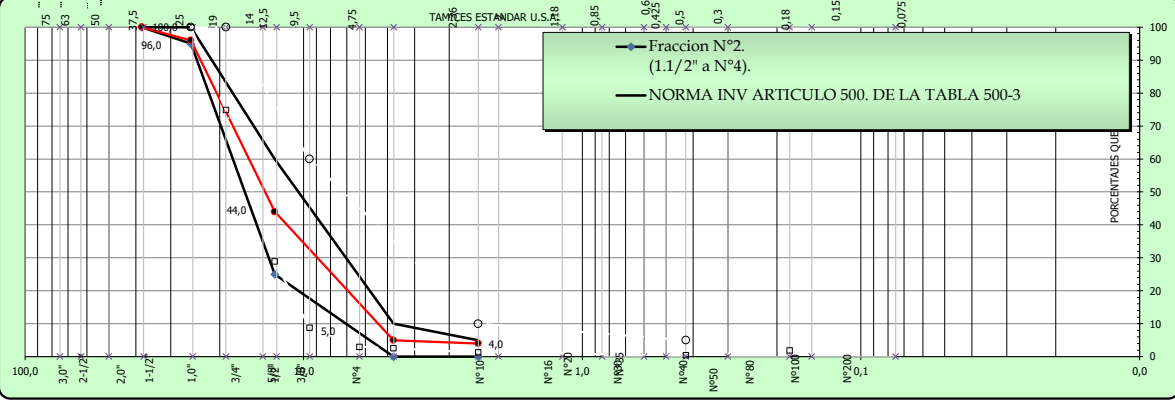
LIMITES DE CONSISTENCIA

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.	95,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



TAMICES ESTANDAR U.S.C.

Fracion N°2. (1.1/2" a N°4).

NORMA INV ARTICULO 500. DE LA TABLA 500-3

OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

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

	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. 540			
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. 445			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 2-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 3-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 15 + 905 AL PR- 15 + 905 IZQUIERDA Cuneta de concreto MR vaciada insitu , no							
— 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	3002,0	3002,0	2641,0	100,0	88,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	2002,0	2002,0	1674,0	100,0	83,6	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	974,0	100,0	81,2	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	265,0	100,0	88,3	
Total				6504,0	6504,0	5554,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 85,3								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI		X		NO	
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		-----		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		X	
b. Reclasificar		-----		d. Rechazar		-----	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		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			



NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2"

PR- 45+000 AL PR- 45+000 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA

	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. 541			
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. 446			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 3-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 4-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 15 + 905 AL PR- 15 + 905 IZQUIERDA				Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no			
PR- 45 + 000 AL PR- 45 + 000 IZQUIERDA				Concreto clase 28 MPA			
AL							
AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO:		Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05		#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL		38,0 mm		MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g		3000	

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,6	3000,6	2610,0	100,0	87,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	2001,0	2001,0	1635,0	100,0	81,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	1225,0	1225,0	988,0	100,0	80,7	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	269,0	100,0	89,7	
Total				6526,6	6526,6	5502,0			

PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								84,8	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI	☒	NO	☐		
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)				☒	
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar				☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra			

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000.	NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Gris). CONSECUTIVO DE LABORATORIO 447
 FUENTE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". MUESTRA DE ENSAYO N° 542
 TIPO DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN FECHA DE TOMA: sábado, 4 de octubre de 2025
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: domingo, 5 de octubre de 2025

COLOCACION:
 ABCISA PR- 01+523 AL PR- 01+554 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico
 PR- 01+523 AL PR- 01+554 IZQUIERDA Pavimento Concreto Hidraulico
 PR- 01+536 AL PR- 01+540 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico
 PR- 01+536 AL PR- 01+540 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico

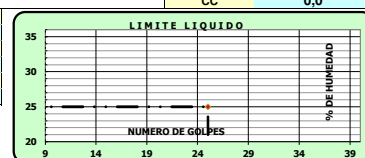
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	7650,0		
100	100	0			

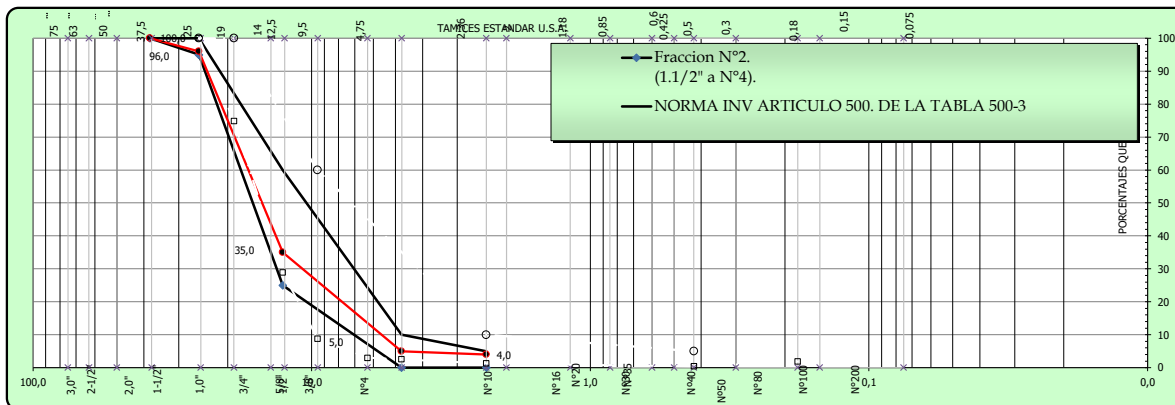
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	7650,0
W ₂	2124,4
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	7650,0	Peso total despues del lavado	2124,4	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	329,0	4,3	95,7
3/4"	19,0	1507,1	19,7	24,0
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	3121,2	40,8	64,8
3/8"	9,52	2241,5	29,3	94,1
1/4"	6,30	18,9	0,9	93,9
N°4	4,76	29,9	1,4	95,3
N°8	2,36	61,2	0,8	95,8
N°10	2,00			
N°16	1,18	45,9	0,6	98,7
N°20	0,85			
N°30	0,60	61,2	0,8	98,9
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	61,2	0,8	99,2
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	30,6	0,4	99,6
N°200	0,08	30,6	0,4	99,8
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		4,6	0,2	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA		
LIMITE LIQUIDO		
ENSAYO N°	1	2
TARA N°	0	0
N° DE GOLPES	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0
PESO TARA	0	0
% DE HUMEDAD	0	0
LIMITE PLASTICO		
ENSAYO N°	1	2
TARA N°	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0
PESO TARA	0	0
% DE HUMEDAD	0	0
CLASIFICACION		
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas. 95,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas. 3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos. 0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU 0,0
		CC 0,0



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



OBSERVACION. MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"

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

	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. 542			
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. 447			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 4-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 5-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 01 + 523		AL		PR- 01 + 554 DERECHA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 01 + 523		AL		PR- 01 + 554 IZQUIERDA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 01 + 536		AL		PR- 01 + 540 DERECHA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 01 + 536		AL		PR- 01 + 540 DERECHA		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	3000,0	3000,0	2577,0	100,0	85,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1645,0	100,0	82,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,5	1200,5	965,0	100,0	80,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,5	301,5	241,1	100,0	80,0	
Total				6502,0	6502,0	5428,1			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							82,1	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		b. Rechazar			
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo :	Director de Obra

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO				CÓDIGO: FO-S-15-29			
	INV E - 227 - 13				VERSIÓN: 06			
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16			

1. PROYECTO				ENSAYO No. 544			
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. 449			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 8-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 9-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 01 + 745 AL PR- 01 + 777 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
PR- 45 + 000 AL PR- 45 + 000 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA							
AL							
AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL: 38,0 mm				MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g: 3000			

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS 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	3000,5	3000,5	2458,0	100,0	81,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	2003,0	2003,0	1577,0	100,0	78,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,8	1200,8	1003,0	100,0	83,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	305,2	305,2	251,2	100,0	82,3	
Total				6509,5	6509,5	5289,2			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								81,6	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar ☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☒		b. Reclasificar ☐		d. Rechazar ☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ: Rafael A. Barbosa H.		REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona		APROBÓ: Jhon Jairo Torres Ortega			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

1. PROYECTO
 PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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- 10+850 AL PR- 10+859 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico**

AL **PR- 10+859 DERECHA**
 AL **PR- 10+859 DERECHA**
 AL **PR- 10+859 DERECHA**
 AL **PR- 10+859 DERECHA**

AL **PR- 10+859 DERECHA**
 AL **PR- 10+859 DERECHA**
 AL **PR- 10+859 DERECHA**
 AL **PR- 10+859 DERECHA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **450**

MUESTRA DE ENSAYO N° **545**

FECHA DE TOMA: **jueves, 9 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **viernes, 10 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6340,0		
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	6340,0
W ₂	2124,4
0,2	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	6340,0	Peso total despues del lavado	2124,4	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	177,5	2,8	97,2
3/4"	19,0	1344,1	21,2	24,0
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2840,3	44,8	68,8
3/8"	9,52	1616,7	25,5	94,3
1/4"	6,30	18,9	0,9	93,9
N°4	4,76	29,9	1,4	95,3
N°8	2,36	31,7	0,5	95,8
N°10	2,00			
N°16	1,18	25,4	0,4	98,7
N°20	0,85			
N°30	0,60	31,7	0,5	98,9
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	31,7	0,5	99,2
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	63,4	1,0	99,6
N°200	0,08	31,7	0,5	99,8
Fondo		0,0	0,0	0,2
Perdida en Lavado		4,6	0,2	0,0

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

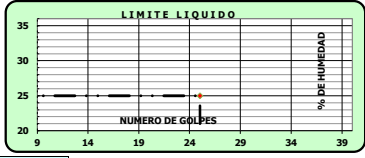
LIMITES DE CONSISTENCIA

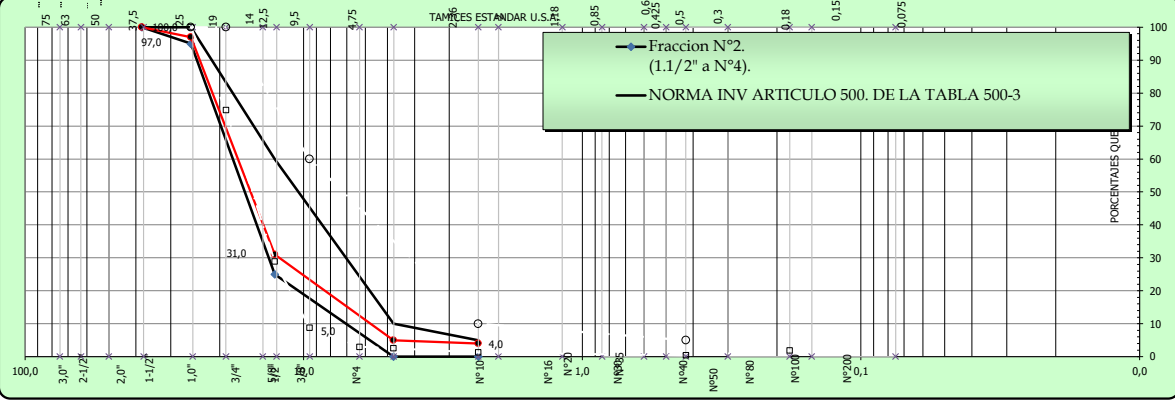
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

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. 95,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas. 3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos. 0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU 0,0
		CC 0,0

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





OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ Nombre: Natalia A. Barrios H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carceda 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. 545			
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. 450			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 9-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 10-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 10 + 850 AL PR- 10 + 859 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
— 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	3000,9	3000,9	2533,0	100,0	84,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1594,0	100,0	79,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	1125,0	100,0	93,8	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	255,0	100,0	85,0	
Total				6500,9	6500,9	5507,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								85,7	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 O.
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. de calidad	Cargo:	Ing. Director de Obra

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+000 AL PR- 45+000 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **451**
MUESTRA DE ENSAYO N° **546**

FECHA DE TOMA: **sábado, 11 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **domingo, 12 de octubre de 2025**

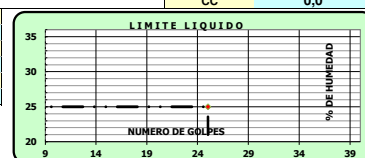
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6040,0		
100	100	0			

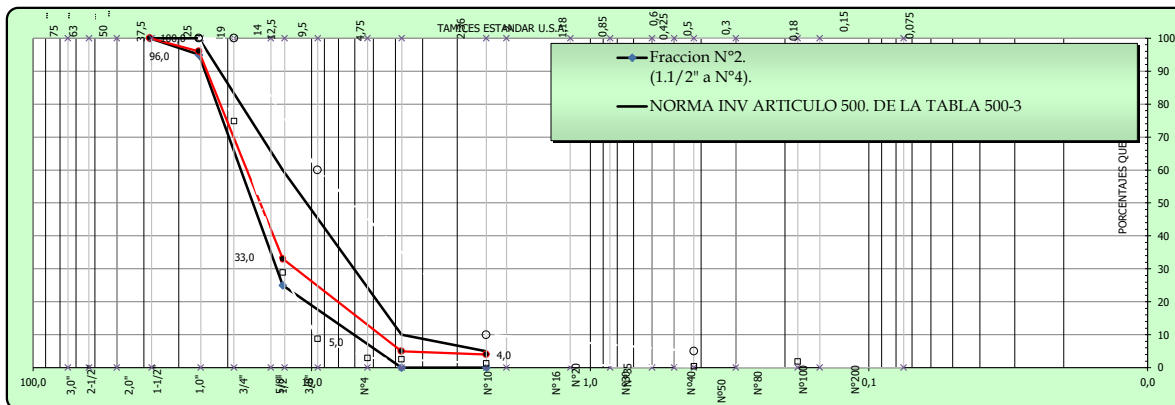
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	6040,0
W ₂	2124,4
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	6040,0	Peso total despues del lavado	2124,4	Fraction N°2. (1.1/2" a N°4).
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4,0"	100,0			
3.1/2"	88,9			
3"	76,2			
2-1/2"	63,5			
2"	50,8			
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	241,6	4,0	96,0
3/4"	19,0	1214,0	20,1	24,1
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2591,2	42,9	67,0
3/8"	9,52	1612,7	26,7	93,7
1/4"	6,30	18,9	0,9	93,9
N°4	4,76	29,9	1,4	95,3
N°8	2,36	36,2	0,6	95,8
N°10	2,00			
N°16	1,18	48,3	0,8	98,7
N°20	0,85			
N°30	0,60	66,4	1,1	98,9
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	36,2	0,6	99,2
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	24,2	0,4	99,6
N°200	0,08	36,2	0,6	99,8
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		4,6	0,2	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. 95,0
LIMITE PLASTICO	0 (%)Arenas. 3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0 (%)Finos. 0,0
INDICE DE GRUPO	0 CU 0,0
	CC 0,0



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



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

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

	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. 546			
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. 451			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 11-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 12-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 45 + 000 AL PR- 45 + 000 IZQUIERDA 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	2571,0	100,0	85,7	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1587,0	100,0	79,4	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	996,0	100,0	83,0	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	263,5	100,0	87,8	
Total				6500,0	6500,0	5417,5			

PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							84,0	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI		☒		NO ☐	
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		☒	
b. Reclasificar		☐		d. Rechazar		☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Carrion		Nombre: Jhon Jairo Torres O.			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 13+560 AL PR- 13+587 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico**

AL **PR- 13+587 DERECHA**
 AL **PR- 13+587 DERECHA**
 AL **PR- 13+587 DERECHA**
 AL **PR- 13+587 DERECHA**

AL **PR- 13+587 DERECHA**
 AL **PR- 13+587 DERECHA**
 AL **PR- 13+587 DERECHA**
 AL **PR- 13+587 DERECHA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **452**

MUESTRA DE ENSAYO N° **547**

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

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	0.00%		
100	100	0	5942,0		

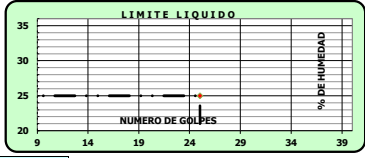
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 5942,0	BLZD-CIS-04
W ₂ 5936,1	CUMPLE
0,1	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	5942,0	Peso total despues del lavado	5936,1	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf. Esp. Sup.
Pulg mm					
4,0"	100,0				
3.1/2"	88,9				
3"	76,2				
2-1/2"	63,5				
2"	50,8				
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100 100
1"	25,4	273,3	4,6	95,4	95 100
3/4"	19,0	1111,2	18,7	23,3	
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	2263,9	38,1	61,4	25 60
3/8"	9,52	1871,7	31,5	92,9	0 0
1/4"	6,30	237,7	4,0	96,9	
N°4	4,76	17,8	0,3	97,2	0 10
N°8	2,36	47,5	0,8	98,0	0 5
N°10	2,00				
N°16	1,18	23,8	0,4	98,4	
N°20	0,85				
N°30	0,60	47,5	0,8	99,2	
N°35	0,50				
N°40	0,43				
N°50	0,30	17,8	0,3	99,5	
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15	11,9	0,2	99,7	0,3
N°200	0,08	11,9	0,2	99,9	0,1
Fondo		0,0	0,0		
Perdida en Lavado		5,9	0,1	0,0	

LIMITES DE CONSISTENCIA		
LIMITE LIQUIDO		
ENSAYO N°	1	2
TARA N°	0	0
N° DE GOLPES	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0
PESO TARA	0	0
% DE HUMEDAD	0	0

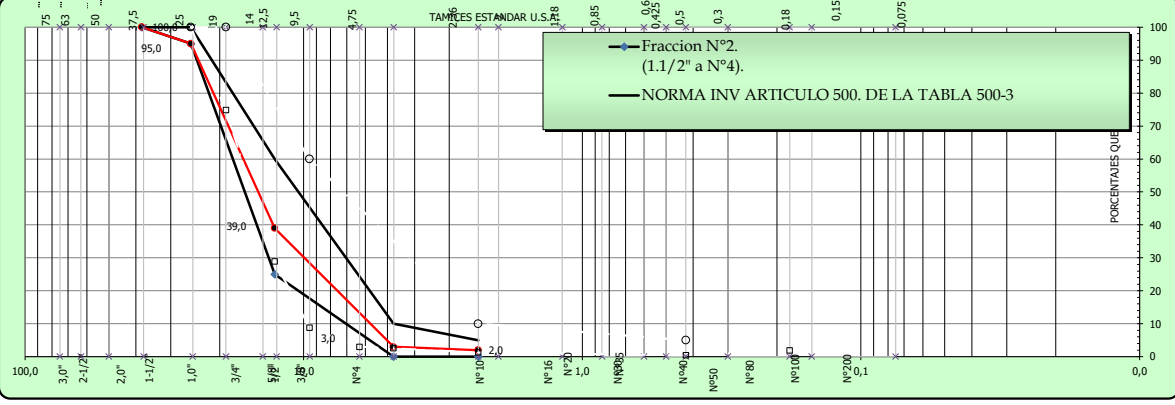
LIMITE PLASTICO		
ENSAYO N°	1	2
TARA N°	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0
PESO TARA	0	0
% DE HUMEDAD	0	0

CLASIFICACION		
LIMITE LIQUIDO	0	(%)Gravas. 97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas. 3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos. 0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU 0,0
		CC 0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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



OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

ELABORÓ Nombre: Natalia A. Barrios H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres O. 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. 547			
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. 452			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 18-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 19-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 13 + 560 AL PR- 13 + 587 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
— 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	2596,0	100,0	86,5	
1"	25,4	3/4"	19,0	2001,0	2001,0	1611,0	100,0	80,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1204,0	1204,0	987,6	100,0	82,0	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,4	301,4	248,6	100,0	82,5	
Total				6506,4	6506,4	5443,2			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 82,9								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI	☒	NO	☐		
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)			☒	
b. Reclasificar		☐	d. Rechazar			☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ			APROBÓ		
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona			Nombre: Jhon Jairo Torres Q.		
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°: 547				
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- 13+560	AL	PR- 13 + 587	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
			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.	452
		FECHA DE TOMA	18-oct-25
		FECHA ENSAYO	19-oct-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"	1588,9	4,60	4,7	220	13,8
1"	3/4"	687,5	18,70	19,3	168,9	24,6
3/4"	1/2"	601	38,10	39,3	174,5	29,0
1/2"	3/8"	325,6	31,50	32,5	68	20,9
3/8"	1/4"	144	4,00	4,1	74	51,4
TOTAL		M ₁₁	96,9	100,0	M ₁₃	
		3347			705	
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"	1589	4,6	4,7	145,0	
1"	3/4"	688	18,7	19,3	142,0	0,0
3/4"	1/2"	601	38,1	39,3	196,0	32,6
1/2"	3/8"	326	31,5	32,5	135,0	41,5
3/8"	1/4"	144,0	4,0	4,1	110,0	76,4
TOTAL		M ₁	96,9	100,0	M ₃	
		3347			728	
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 Carrion Cargo: Ing. de Calidad APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra		

	PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS RELACIÓN 5:1				CÓDIGO: FO-S-15-36	
	INV E - 240-13				VERSION: 05	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA: PR- 13+560 AL PR- 13+587 DERECHA

ENSAYO N° 547

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. 452

FECHA DE TOMA 18-oct-25

FECHA ENSAYO 19-oct-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado			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"	273,3	4,6	7,5	273,3	5,0	1,8	13,7
1/2" - 3/8"	1111,2	18,7	30,5	1111,2	3,0	0,3	8,2
3/8" - N°4	2263,9	38,1	62,1	2263,9	4,0	0,2	11,0
Totales	3648,4	61,4	100,0				32,9
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,3			

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. 547	
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.	452
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-oct-25
TIPO DE MATERIAL	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-oct-25
LABORATORIO			

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		Horno Digital: HON-066-03	

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
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)	200,0	0,2	0,08	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5000,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,08	% 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. 547	
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.	452
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-oct-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	44,2	40,1	9,28	2,00	0,186
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,186

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	996,0	0,40	31,5	0,126
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002	1997,6	0,22	69,6	0,153
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2998,2	0,063	23,3	0,015
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,10
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,19	Si Cumple	0,10	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 Ordoñez Cargo: Director de Obra

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		CODIGO : FO-S-15-28
	INV-E-237-13		VERSION : 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO 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° 547

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.	452
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	19-oct-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	5002,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5006,0
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4994,2
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4976,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,002	0,002
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4998	4995
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,19	22,00
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,44	0,44

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. Reclassificar ☐	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- 13+588 AL PR- 13+615 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico**
 AL
 AL
 AL
 AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	453
MUESTRA DE ENSAYO N°	548

FECHA DE TOMA : **lunes, 20 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **martes, 21 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	0.00%		
100	100	0	5877,0		

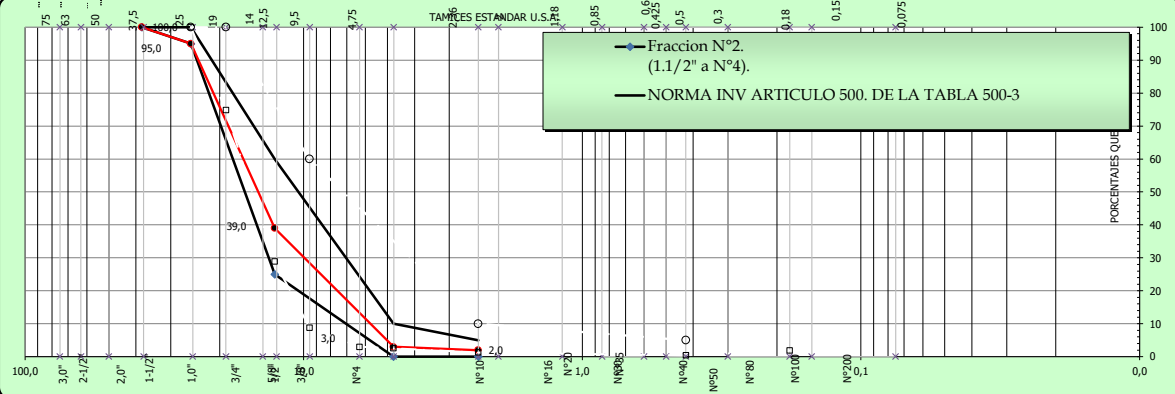
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	5877,0	BLZD-CIS-04	
W ₂	5871,1	CUMPLE	
0,1		Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		5877,0	Peso total despues del lavado		5871,1	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	293,9	5,0	5,0	95,0	95	100
3/4"	19,0	1057,9	18,0	23,0			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	2233,3	38,0	61,0	39,0	25	60
3/8"	9,52	1863,0	31,7	92,7		0	0
1/4"	6,30	241,0	4,1	96,8			
N°4	4,76	11,8	0,2	97,0	3,0	0	10
N°8	2,36	58,8	1,0	98,0	2,0	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	11,8	0,2	98,2			
N°20	0,85						
N°30	0,60	64,6	1,1	99,3			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	17,6	0,3	99,6			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	11,8	0,2	99,8	0,2		
N°200	0,08	5,9	0,1	99,9	0,1		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		5,9	0,1	0,1	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	97,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	3,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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

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


OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

	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. 548			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3							
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS				SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).			
CONTRATO: 923 de 2021				PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN			
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL			

2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).							
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].				MUESTRA No. 453			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 20-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 21-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 13 + 588 AL PR- 13 + 615 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
— 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	2488,0	100,0	82,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	2002,0	2002,0	1632,0	100,0	81,5	
3/4"	19	1/2"	12,5	1205,3	1205,3	985,0	100,0	81,7	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	304,2	304,2	247,9	100,0	81,5	
Total				6511,5	6511,5	5352,9			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							81,9	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI	☒	NO	☐		
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar	☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)				☒	
b. Reclasificar	☐	d. Rechazar				☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							

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

	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°: 548	
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- 13+588	AL	PR- 13 + 615 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico
		AL	
		AL	
		AL	

2. MUESTRA			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	453
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	20-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	21-oct-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"	1602,5	5,00	5,2	198,9	12,4
1"	3/4"	714,2	18,00	18,6	177	24,8
3/4"	1/2"	624,5	38,00	39,3	165,4	26,5
1/2"	3/8"	369,7	31,70	32,7	110	29,8
3/8"	1/4"	165,2	4,10	4,2	65	39,3
TOTAL		M ₁₁	96,8	100,0	M ₁₃	
		3476,1			716	
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"	1603	5,0	5,2	124,5	
1"	3/4"	714	18,0	18,6	165,0	0,0
3/4"	1/2"	625	38,0	39,3	187,0	29,9
1/2"	3/8"	370	31,7	32,7	124,0	33,5
3/8"	1/4"	165,2	4,1	4,2	105,0	63,6
TOTAL		M ₁	96,8	100,0	M ₃	
		3476,1			706	
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 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- 13+588 AL PR- 13+615 DERECHA

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. 453

FECHA DE TOMA: 20-oct-25

FECHA ENSAYO: 21-oct-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado			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"	293,9	5,0	8,2	293,9	2,0	0,7	5,6
1/2" - 3/8"	1057,9	18,0	29,5	1057,9	3,0	0,3	8,4
3/8" - N°4	2233,3	38,0	62,3	2233,3	3,0	0,1	8,4
Totales	3585,0	61,0	100,0				22,3
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,2			

4. ESPECIFICACION

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 CAPITULO 4	
Mezclas asfálticas en Frio y en caliente, Mezclas drenantes, Mezclas de alto modulo y Reciclados de pavimentos asfálticos	10 % Maximo

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES

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

	DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS DE UN AGREGADO PETREO		CÓDIGO: FO-CIPB-01-1	
	INV E - 221 -13		VERSIÓN: 00	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VIGENCIA: 23/03/2020	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 548	
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.	453
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	20-oct-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	21-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:		Horno Digital: HON-066-03	

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
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)	202,0	0,2	0,08	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5002,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,08	% max.
	Mezcla Total		
	Agregado grueso	0,02	% max.

Materiales			Fino	Grueso
Pavimento de concreto hidraulico			0,5% max.	0,5% max.
Concreto estructural			0,5% max.	1,0% max.

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

ELABORO		REVISO		APROBO	
Nombre:		Nombre:		Nombre:	
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. Jefe De Calidad	Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 548	
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. 453	
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM. 1.1/2".		FECHA DE TOMA: 20-oct-25	
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 21-oct-25	

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	42,6	39,6	7,04	2,00	0,141
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,141

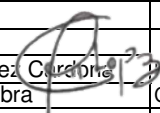
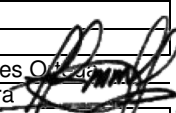
AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001,5	996,7	0,48	31,7	0,152
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,4	1996,8	0,23	69,7	0,160
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000	2996,7	0,110	23,0	0,025
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,11
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,14	Si Cumple	0,11	Si Cumple
--------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

OBSERVACIONES:		
ELABORO:  Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO:  Nombre: Juan Felipe Lopez Cordoba Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO:  Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa 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° 548

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.	453
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	20-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	21-oct-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	5001,0	5001,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5002,4	5001,4
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4993,8	4993,8
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4972,8	4973,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,001	0,001
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4995	4994
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,40	21,20
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,45	0,42

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = **0,4 %**

4. ESPECIFICACION

Coeficiente de limpieza superficial del agregado grueso	Todos los tipos de mezclas y Normas de transito	0,5 % Maximo
---	---	---------------------

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

OBSERVACION :

ELABORÓ Nombre <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo <u>Ing. Director de obra</u>
---	---	---

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 27+330 AL PR- 27+330 IZQUIERDA Concreto clase 14 MPA**

AL

AL

AL

AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **454**

MUESTRA DE ENSAYO N° **549**

FECHA DE TOMA: **miércoles, 22 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 23 de octubre de 2025**

3. ENSAYO

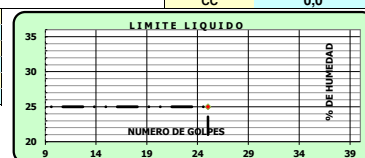
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X CORREGIDA
W2	W2	W3	6210,0	
100	100	0		

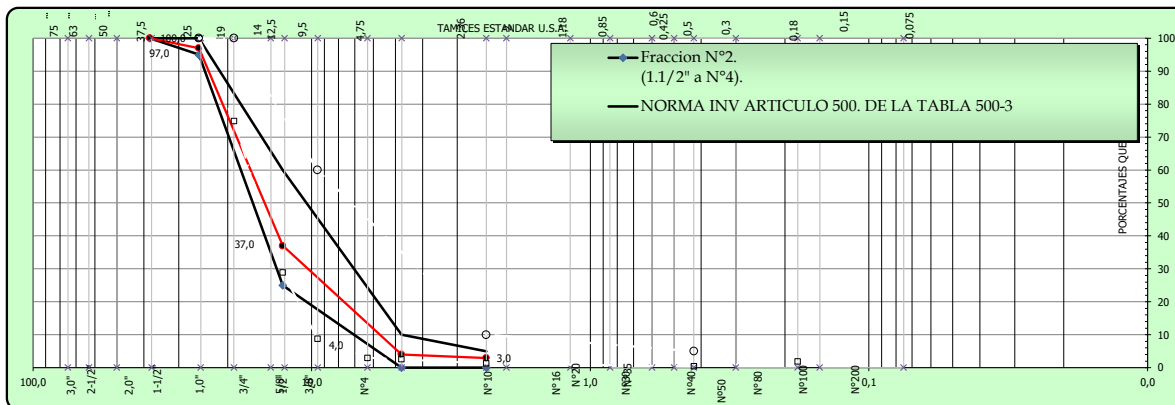
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	6210,0
W ₂	6197,6
	CUMPLE
0,2	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	6210,0	Peso total despues del lavado	6197,6	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	186,3	3,0	97,0
3/4"	19,0	1353,8	21,8	24,8
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2390,9	38,5	63,3
3/8"	9,52	1856,8	29,9	93,2
1/4"	6,30	111,8	1,8	95,0
N°4	4,76	62,1	1,0	96,0
N°8	2,36	62,1	1,0	97,0
N°10	2,00			
N°16	1,18	49,7	0,8	97,8
N°20	0,85			
N°30	0,60	18,6	0,3	98,1
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	62,1	1,0	99,1
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	31,1	0,5	99,6
N°200	0,08	12,4	0,2	99,8
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		12,4	0,2	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.	4,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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





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

OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

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

	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. 549			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3							
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS				SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).			
CONTRATO: 923 de 2021				PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN			
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL			

2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).							
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].				MUESTRA No. 454			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 22-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 23-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 27 + 330 AL PR- 27 + 330 IZQUIERDA Concreto clase 14 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	3002,0	3002,0	2479,0	100,0	82,6	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1622,0	100,0	81,1	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	977,6	100,0	81,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	241,7	100,0	80,6	
Total				6502,0	6502,0	5320,3			

PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							81,4	70

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI		☒		NO ☐	
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		☒	
b. Reclasificar		☐		d. Rechazar		☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ordoñez			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

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

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 13+477 AL PR- 13+494 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 455
MUESTRA DE ENSAYO N° 550

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

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	6020,0		
100	100	0			

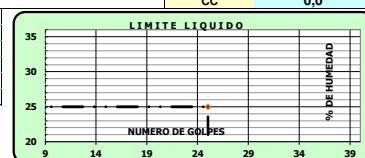
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	6020,0
W ₂	6014,0
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

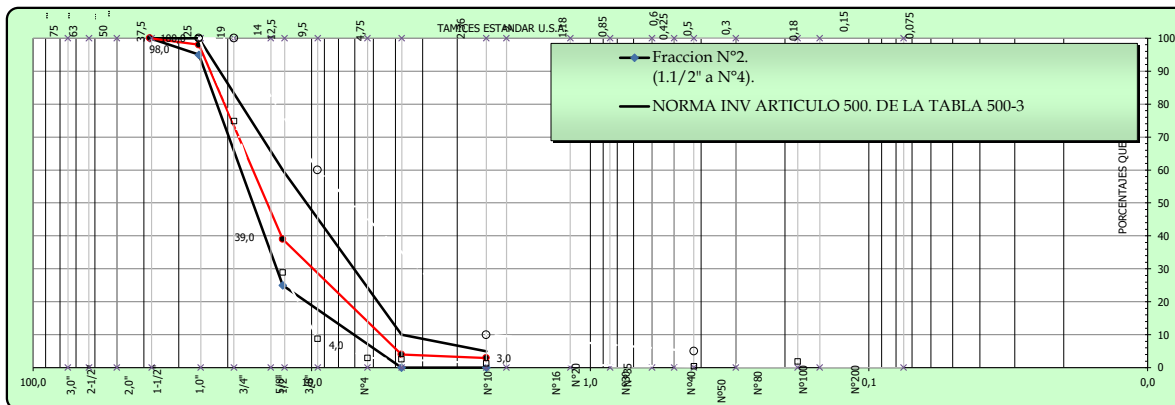
Peso total de la muestra seca (g)	6020,0	Peso total despues del lavado	6014,0	Fraction N°2. (1.1/2" a N°4).
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4,0"	100,0			
3.1/2"	88,9			
3"	76,2			
2-1/2"	63,5			
2"	50,8			
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	120,4	2,0	98,0
3/4"	19,0	1565,2	26,0	
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1962,5	32,6	39,4
3/8"	9,52	1956,5	32,5	93,1
1/4"	6,30	48,2	0,8	93,9
N°4	4,76	108,4	1,8	95,7
N°8	2,36	72,2	1,2	96,9
N°10	2,00			3,1
N°16	1,18	42,1	0,7	
N°20	0,85			
N°30	0,60	24,1	0,4	
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	30,1	0,5	
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	30,1	0,5	1,0
N°200	0,08	54,2	0,9	0,1
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		6,0	0,1	0,0

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

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.	4,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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





OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

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

	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. 550			
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. 455			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 23-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 24-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 13 + 477 AL PR- 13 + 494 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico							
— 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	3001,0	3001,0	2469,0	100,0	82,3	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,6	2000,6	1598,0	100,0	79,9	
3/4"	19	1/2"	12,5	1205,4	1205,4	969,9	100,0	80,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	301,6	301,6	239,8	100,0	79,5	
Total				6508,6	6508,6	5276,7			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 80,5								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme:		SI		X		NO	
Disposición producto no conforme:							
a. Reprocesar		-----		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		X	
b. Reclasificar		-----		d. Rechazar		-----	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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

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

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO:	923 de 2021
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO:	Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 27+330 AL PR- 27+330 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA**
 AL
 AL
 AL
 AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 456
MUESTRA DE ENSAYO N° 551

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

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	7106,0		
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	7106,0
W ₂	7084,7
	CUMPLE
0,3	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	7106,0	Peso total despues del lavado	7084,7	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	334,0	4,7	95,3
3/4"	19,0	1726,8	24,3	29,0
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2202,9	31,0	60,0
3/8"	9,52	2416,0	34,0	94,0
1/4"	6,30	106,6	1,5	95,5
N°4	4,76	35,5	0,5	96,0
N°8	2,36	106,6	1,5	97,5
N°10	2,00			
N°16	1,18	49,7	0,7	98,2
N°20	0,85			
N°30	0,60	21,3	0,3	98,5
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	21,3	0,3	98,8
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	42,6	0,6	99,4
N°200	0,08	21,3	0,3	99,7
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		21,3	0,3	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA

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

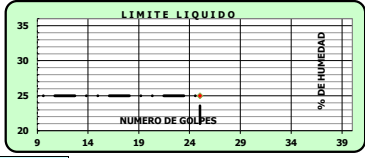
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

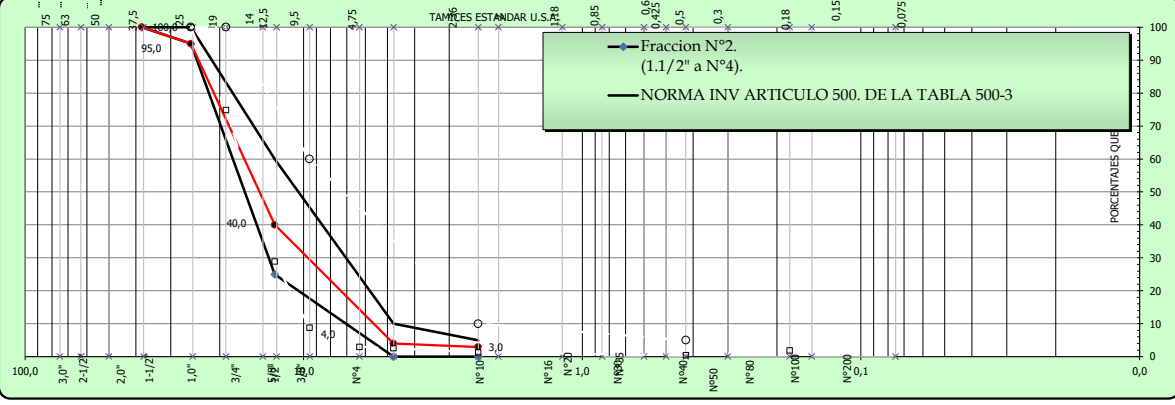
CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	96,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	4,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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





OBSERVACION. **MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"**

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

	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. 551			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3							
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS				SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).			
CONTRATO: 923 de 2021				PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN			
NIVEL DE TRÁFICO: NT2				CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL			

2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).							
FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN].				MUESTRA No. 456			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 24-oct-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 25-oct-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 27 + 330 AL PR- 27 + 330 IZQUIERDA 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	3003,0	3003,0	2541,0	100,0	84,6	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	0,0	100,0	0,0	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	986,8	100,0	82,2	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	303,8	303,8	254,6	100,0	83,8	
Total				6506,8	6506,8	3782,4			
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 62,7								70	

4. ESPECIFICACION							
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		
CLASE DE MATERIAL	C		B		A		
CARAS FRACTURADAS	1	2	1	2	1	2	
Base granular	50	-	70	50	100	70	
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE MDC-25							
Rodadura	75	-	75	60	85	70	
Intermedia	60	-	75	-	75	-	
Base	-	-	60	-	60	-	
CONCRETO							
Pavimento de concreto hidraulico 1 cara 60% min.							

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		b. Rechazar			
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz			
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. 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:	9,652
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	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	480	
	FECHA DE TOMA	1-sep-25	
	FECHA ENSAYO	1-sep-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	4,8
Equivalente de arena %	62,5	63,0	62,5
Promedio %	62,7		
EQUIVALENTE DE ARENA		63	%
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	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>

	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 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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concretos **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 401**
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] **MUESTRA DE ENSAYO N° 496**
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 FECHA DE TOMA: miércoles, 1 de octubre de 2025
 FECHA DE ENSAYO: miércoles, 1 de octubre de 2025
 COLOCACION: ABCISA PR1+745 AL PR- 01+776 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico

AL	PR- 01+776	DERECHA
AL		
AL		

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3		
100	100	0		985,0

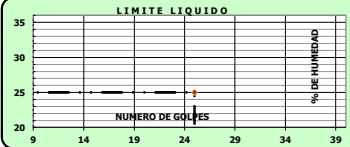
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	985,0
W ₂	0,0
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
	Horno Digital: HON-066-02

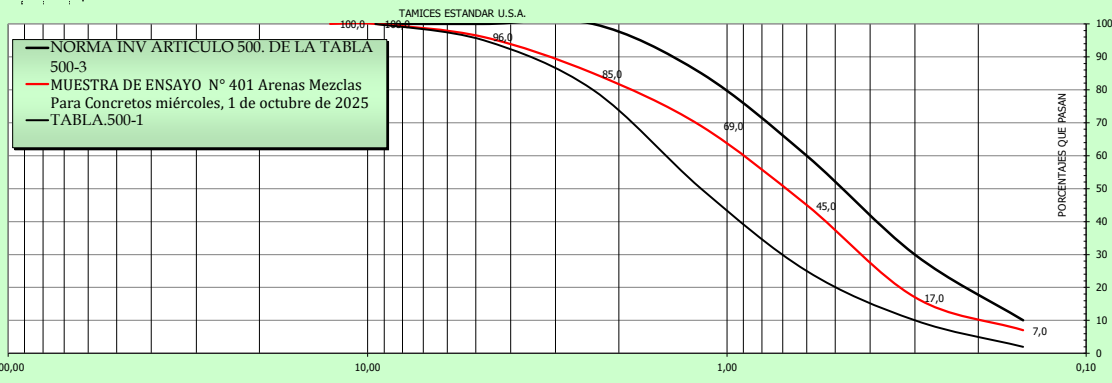
Peso total de la muestra seca (g)		985,0	Peso total despues del lavado		957,4	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1"	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	42,4	4,3	4,3	95,7	95	100
N°8	2,36	105,4	10,7	15,0	85,0	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	160,6	16,3	31,3	68,7	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	233,4	23,7	55,0	45,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	276,8	28,1	83,1	16,9	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	102,4	10,4	93,5	6,5	2	10
N°200	0,08	36,4	3,7	97,2	2,8		
Fondo		0,0	0,0	97,2	2,8		
Perdida en Lavado		27,6	2,8	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	2,82
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0

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





OBSERVACION.

ELABORÓ Rafael Barbosa LABORATORISTA	REVISÓ Juan Felipe Lopez Carmona Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Jhon Jairo Torres Ortega Director de Obra.
--	--	---

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

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

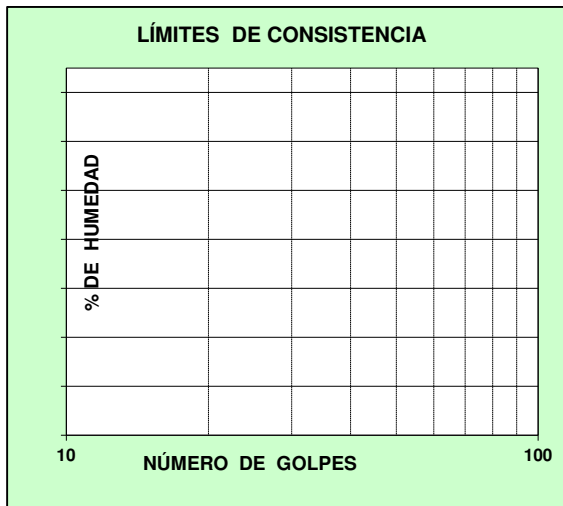
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	496
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-oct-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 (%)	2,8
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 00+000

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. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Carcon	Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laborantista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, 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:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	Arenas Mezclas Para Concretos
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	496
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	01/oct/2025
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	01/oct/2025

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sulfato de sodio	Gs solución gr/cm3	1,170 N° de ciclos 5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	10,0	17,8	100,0	96,0	4,00	0,7
	N°4	N°8	N°8	6,1	10,9	100,0	98,0	2,00	0,2
	N°8	N°16	N°16	4,0	7,1	100,0	96,7	3,30	0,2
	N°16	N°30	N°30	5,1	9,1	100,0	97,0	3,00	0,3
	N°30	N°50	N°50	31,0	55,2	100,0	96,8	3,20	1,8
TOTALES				56,2	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		3,2	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"						
	1 1/2"	1"	5/8"						
	1"	3/4"	5/8"						
	3/4"	1/2"	5/16"						
	1/2"	3/8"	5/16"						
	3/8"	N°4	N°5						
TOTALES						% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			

4. ESPECIFICACIÓN		
Materiales	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio
Afirmados, subbases y bases	12	18
Pavimentos 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.	

	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:	9,85
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	496
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	1-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO	1-oct-25

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,4	0,0	3,3
Lectura de la arcilla -mm-	5,4	0,1	5,2
Equivalente de arena %	63,0	64,0	63,5
Promedio %	63,5		
EQUIVALENTE DE ARENA		64	%
EQUIPO		EQA-066-01 - Cono de absorcion	

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

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

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13		FORMATO : FO-S-15-62 VERSION : 04																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16																								
	1. PROYECTO MUESTRA No. 496 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MONITOS EN EL DEPARTAMENTO 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 - MONITOS	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.	401																								
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	1-oct-25																								
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020	FECHA DE ENSAYO	1-oct-25																								
3. ENSAYO																											
SOLUCION UTILIZADA	Hidroxido de Sodio (3%)																										
ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA																											
Color Gardner de referencia																											
Placa organica	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	 Arena para concreto estructural	
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">496</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy 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	496	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo	2	3	Amarillo Claro	1	Muy Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
496	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 1																											
4 ESPECIFICACIÓN																											
Color más oscuro permisible Igual a muestra patron, placa organica (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 H.Y. Cargo: Laboratorista </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cordero Cargo: Ing. Director de obra </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H.Y. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cordero Cargo: Ing. Director de obra																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H.Y. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cordero 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: Arenas Mezclas Para Concretos CONSECUTIVO DE LABORATORIO 402
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] MUESTRA DE ENSAYO N° 497
 TIPO DE MATERIAL: Arena gravilla limosa (Color Café Claro).
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR15+905 AL PR- 15+905 IZQUIERDA
 FECHA DE TOMA: jueves, 2 de octubre de 2025
 FECHA DE ENSAYO: jueves, 2 de octubre de 2025
 Cuna de concreto MR vaciada in situ, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NORMAL	X	CORREGIDA
W2 W3	874,5		
100 100 0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁ 874,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂ 0,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

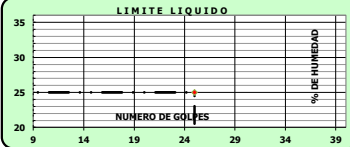
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100	0,00%		NORMAL X CORREGIDA
W2 W3	874,5		
100 100 0			

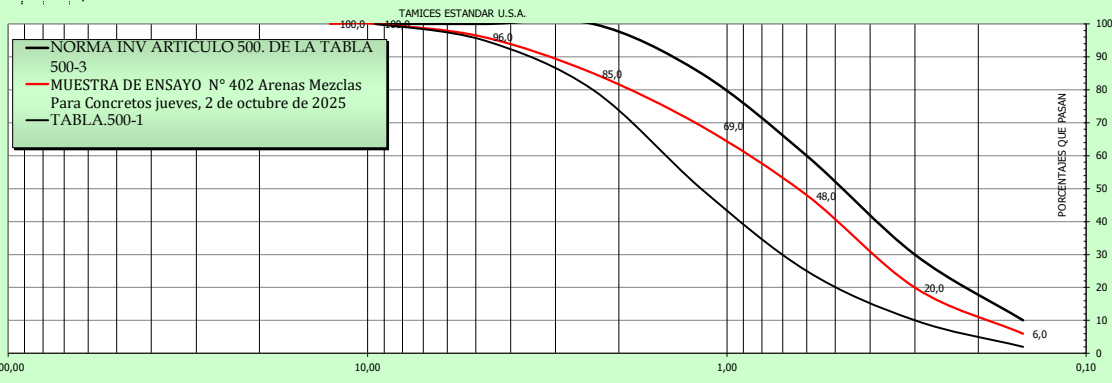
LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	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)	874,5	Peso total despues del lavado	849,1	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	32,4	3,7	96,3	95
N°8	2,36	102,3	11,7	84,6	80
N°10	2,00				
N°16	1,18	136,4	15,6	69,0	50
N°20	0,85				
N°30	0,60	187,1	21,4	47,6	25
N°35	0,50				
N°40	0,43				
N°50	0,30	241,4	27,6	20,0	10
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15	122,4	14,0	6,0	2
N°200	0,08	27,1	3,1	2,9	
Fondo	0,0	0,0	97,1	2,9	
Perdida en Lavado	25,4	2,9	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	0,00	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
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: 2,77
 ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION: 0,0
AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C





OBSERVACION.

ELABORÓ: Rafael Barbosa CARGO: LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona CARGO: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: Jhon Jairo Torres Ortega CARGO: Director de Obra
---	---	---

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

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

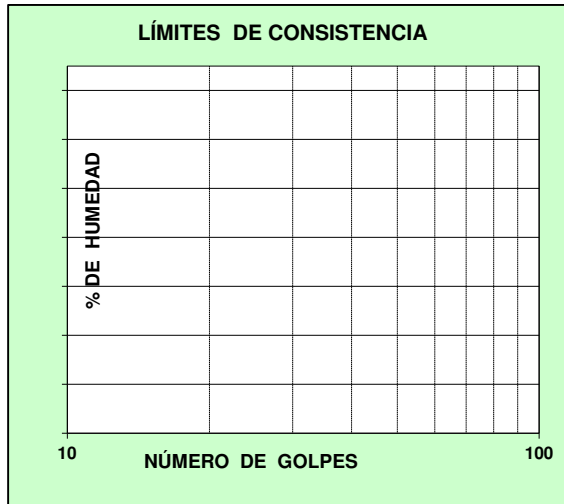
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	497
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	2-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-oct-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 (%)	2,9
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 00+000

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. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laborantista	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 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**

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concretos
 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	PR15+905	AL	PR- 15+905	IZQUIERDA
	PR-0+0	AL	PR- 00+000	PR- 00+000
		AL		

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 403
MUESTRA DE ENSAYO N° 498

FECHA DE TOMA : viernes, 3 de octubre de 2025
 FECHA DE ENSAYO : viernes, 3 de octubre de 2025
 Cuneta de concreto MR vaciada in situ , no incluye la conformacion de la superficie de apoyo
 PR- 00+000

3. ENSAYO

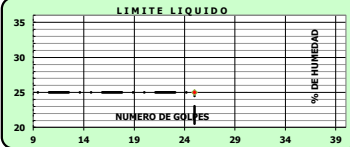
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100	0,00%	NORMAL	X
W2	W3	698,5	CORREGIDA
100	100	0	---

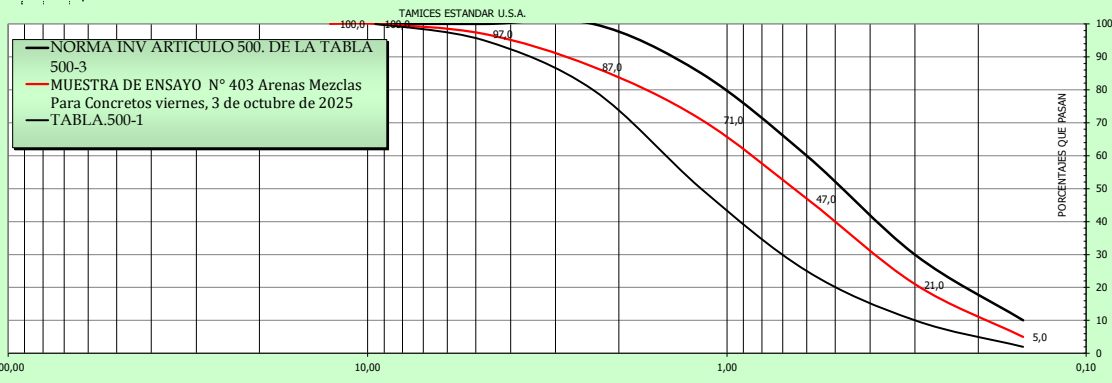
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		698,5		Peso total despues del lavado		676,8		TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp. Inf.	Exp. 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	19,6	2,8	2,8	97,2	95	100		
N°8	2,36	71,2	10,2	13,0	87,0	80	100		
N°10	2,00								
N°16	1,18	110,4	15,8	28,8	71,2	50	85		
N°20	0,85								
N°30	0,60	170,4	24,4	53,2	46,8	25	60		
N°35	0,50								
N°40	0,43								
N°50	0,30	178,8	25,6	78,8	21,2	10	30		
N°60	0,20								
N°80	0,18								
N°100	0,15	109,7	15,7	94,5	5,5	2	10		
N°200	0,08	16,8	2,4	96,9	3,1				
Fondo	0,0	0,0	0,0	96,9	3,1				
Perdida en Lavado		21,7	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: 2,71
 ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C





— NORMA INV ARTICULO 500. DE LA TABLA 500-3
 — MUESTRA DE ENSAYO N° 403 Arenas Mezclas Para Concretos viernes, 3 de octubre de 2025
 — TABLA.500-1

OBSERVACION.

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

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

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

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

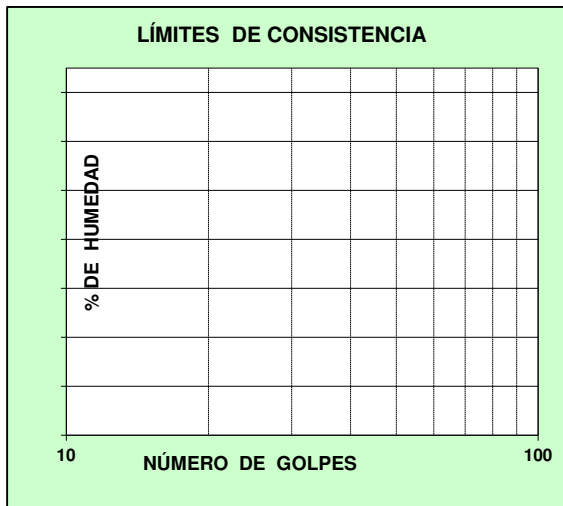
2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	498
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	3-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-oct-25

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	PR- 00+000

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. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laborantista	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 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**

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arenas Mezclas Para Concretos**
 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	PR1+523	AL	PR- 01+554	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
	PR-0+0	AL	PR- 00+000	PR- 00+000	PR- 00+000
	PR-1+536	AL	PR- 01+540	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3			
100	100	0	1002,5		

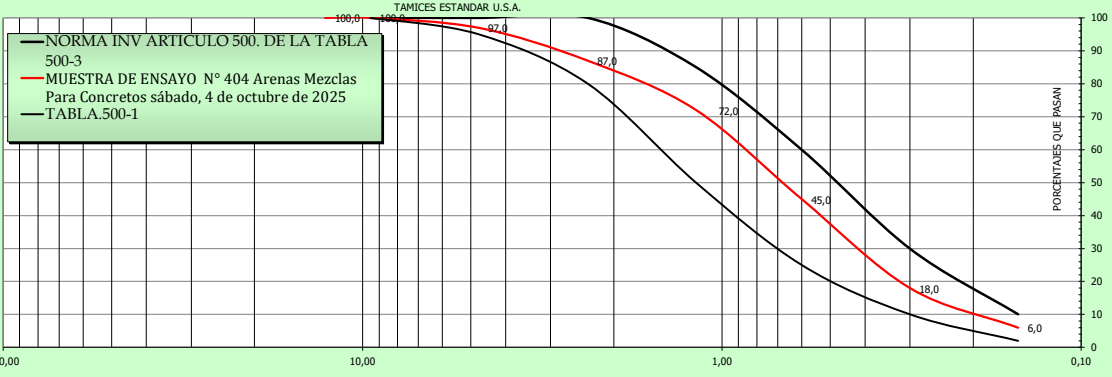
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	Tamiz De Lado: Serie: 63189
W ₂	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		1002,5	Peso total despues del lavado		972,4	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1"	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	32,1	3,2	3,2	96,8	95	100
N°8	2,36	99,2	9,9	13,1	86,9	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	149,4	14,9	28,0	72,0	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	268,7	26,8	54,8	45,2	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	269,7	26,9	81,7	18,3	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	124,3	12,4	94,1	5,9	2	10
N°200	0,08	29,1	2,9	97,0	3,0		
Fondo	0,0	0,0	0,0	97,0	3,0		
Perdida en Lavado		30,1	3,0	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.

ELABORÓ: Nombre: Rafael Barbosa 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		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

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

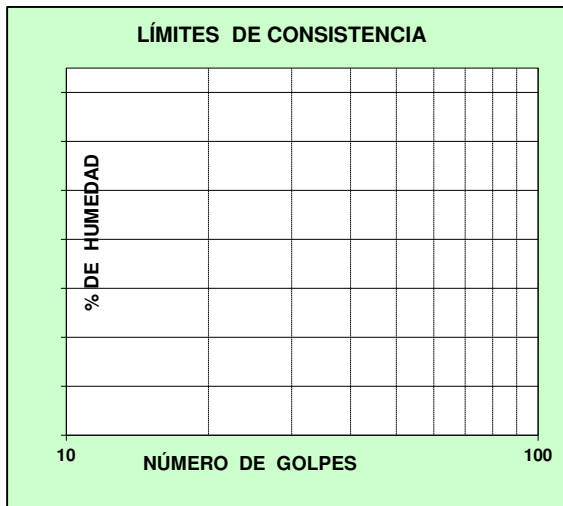
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	499
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	4-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-oct-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 (%)	3,0
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 00+000

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. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laborantista	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: Arenas Mezclas Para Concretos
 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 PR17+317 AL PR- 17+317 IZQUIERDA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 405
MUESTRA DE ENSAYO N° 500

FECHA DE TOMA: martes, 7 de octubre de 2025
 FECHA DE ENSAYO: martes, 7 de octubre de 2025
 Cúnetas de concreto MR vaciadas in situ, no incluye la conformación de la superficie de apoyo

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		854,6	
100	100	0			

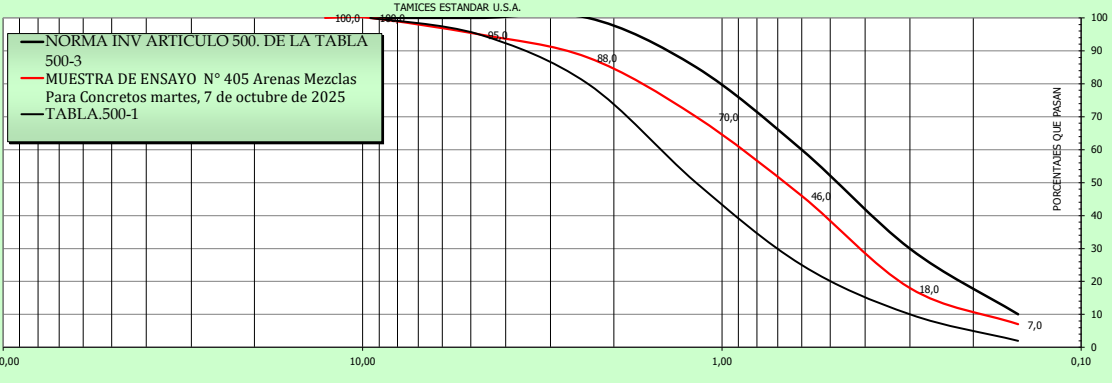
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	854,6
W ₂	0,0
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		854,6	Peso total despues del lavado		830,7	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1"	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	41,9	4,9	4,9	95,1	95	100
N°8	2,36	60,7	7,1	12,0	88,0	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	157,2	18,4	30,4	69,6	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	199,1	23,3	53,7	46,3	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	245,3	28,7	82,4	17,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	94,9	11,1	93,5	6,5	2	10
N°200	0,08	31,6	3,7	97,2	2,8		
Fondo		0,0	0,0	97,2	2,8		
Perdida en Lavado		23,9	2,8	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.	5,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

MODULO DE FINURA	
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0

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



OBSERVACION.

ELABORÓ: Rafael Barbosa A. LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: Jhon Jairo Torres Or. Director de Obra
--	---	--

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

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

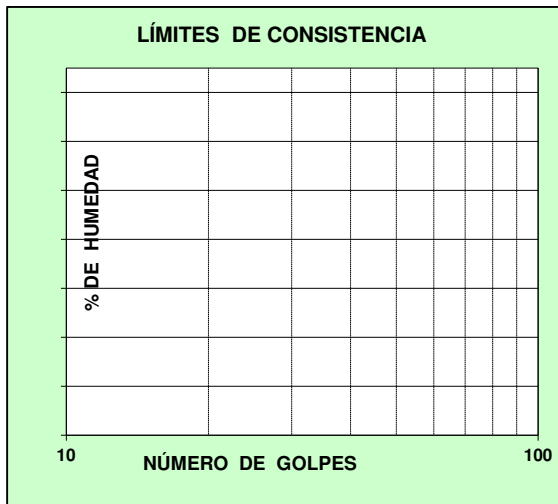
2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	500
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	7-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	8-oct-25

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 (%)	2,8
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:	
Tramo Extendido	PR- 00+000

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. Barrios 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:	8,546
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	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	500	
	FECHA DE TOMA	7-oct-25	
	FECHA ENSAYO	7-oct-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,5	0,0	3,2
Lectura de la arcilla -mm-	5,4	0,1	5,1
Equivalente de arena %	64,8	61,4	62,7
Promedio %	63,0		
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 ☒ 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 Ochoa</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. 500 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.	405																								
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	7-oct-25																								
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020	FECHA DE ENSAYO	7-oct-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	 Arena para concreto estructural	
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">500</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy 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	500	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo	2	3	Amarillo Claro	1	Muy Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
500	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 1																											
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 H. X Cargo: Laboratorista </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBO Nombre: Jhon Carlos Gomez Cargo: Ing. Director de obra </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. X Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Carlos Gomez Cargo: Ing. Director de obra																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. X Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Carlos Gomez 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 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**

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arenas Mezclas Para Concretos**
 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 PR1+745 AL PR- 01+777 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico**
PR-45+000 AL PR- 45+000 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA
 FECHA DE TOMA: **miércoles, 8 de octubre de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **miércoles, 8 de octubre de 2025**

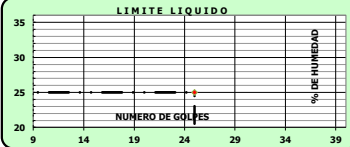
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3		
100	100	0		1045,0

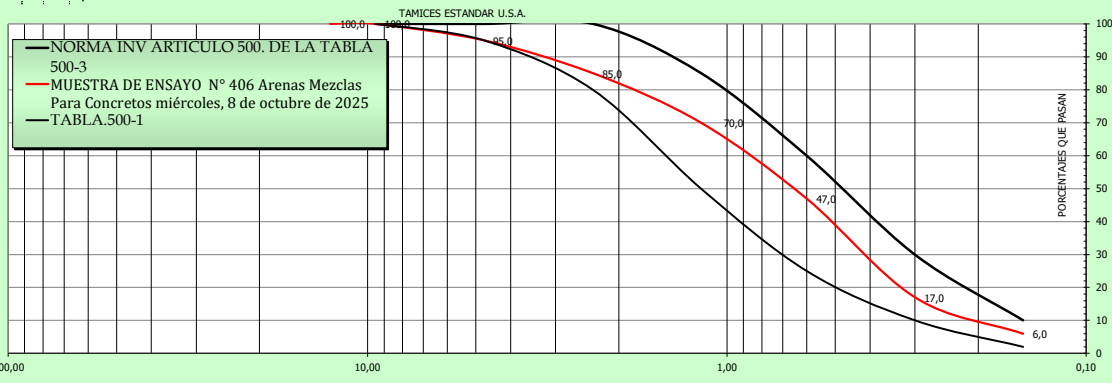
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)	1045,0	Peso total despues del lavado	1015,7	TABLA.500-1		
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp. Inf.	Exp. Sup.
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	100
1/4"	6,30					
N°4	4,76	52,3	5,0	95,0	95	100
N°8	2,36	108,7	10,4	84,6	80	100
N°10	2,00					
N°16	1,18	152,6	14,6	70,0	50	85
N°20	0,85					
N°30	0,60	240,4	23,0	47,0	25	60
N°35	0,50					
N°40	0,43					
N°50	0,30	315,6	30,2	16,8	10	30
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15	112,9	10,8	6,0	2	10
N°200	0,08	33,4	3,2	2,8		
Fondo	0,0	0,0	97,2	2,8		
Perdida en Lavado	29,3	2,8	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.	5,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

MODULO DE FINURA	2,81
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0
AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C	





OBSERVACION.

ELABORÓ Rafael Barbosa LABORATORISTA	REVISÓ Juan Felipe Lopez Cardona Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ Jhon Jairo Torres Ortiz 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 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**

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

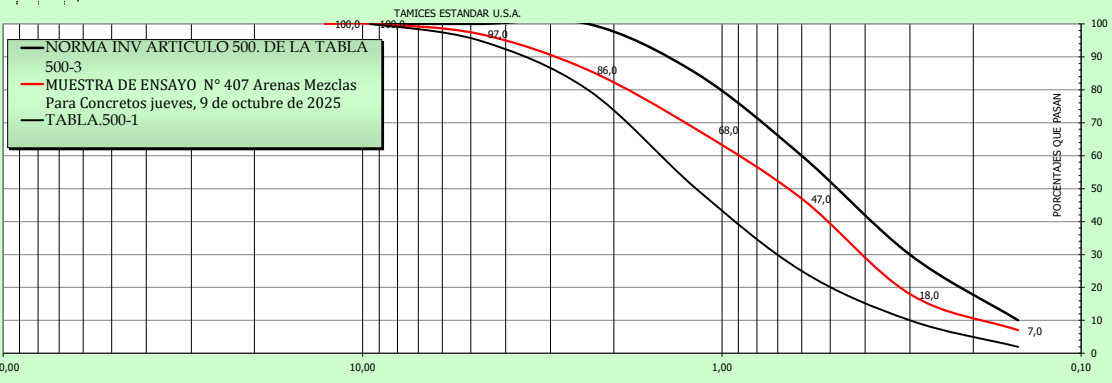
2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arenas Mezclas Para Concretos**
 FUENTE MATERIAL: **RIO SINU - [VILLA CARMEN]**
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR10+850 AL PR- 10+859 DERECHA**
 Pavimento Concreto Hidraulico

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>1025,9</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		1025,9		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		1025,9																															
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																																		

Peso total de la muestra seca (g)	1025,9	Peso total despues del lavado	1001,3	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	32,8	3,2	96,8	95
N°8	2,36	113,9	11,1	85,7	80
N°10	2,00				
N°16	1,18	183,6	17,9	67,8	50
N°20	0,85				
N°30	0,60	215,4	21,0	46,8	25
N°35	0,50				
N°40	0,43				
N°50	0,30	295,5	28,8	18,0	10
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15	115,9	11,3	6,7	2
N°200	0,08	44,1	4,3	2,4	10
Fondo	0,0	0,0	97,6	2,4	
Perdida en Lavado	24,6	2,4	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.	95,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

MODULO DE FINURA: 2,78 ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION: 0,0	AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno) U.S.C
---	--



OBSERVACION.

ELABORÓ: Rafael Barbosa CARGO: LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona CARGO: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: 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,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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).

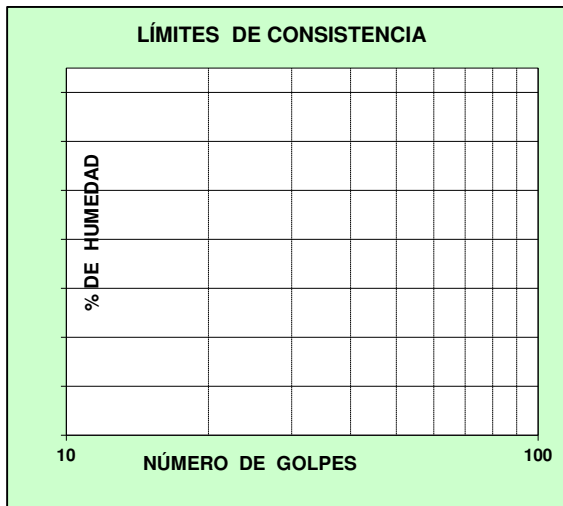
2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	502
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	9-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	10-oct-25

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 (%)	2,4
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 00+000

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 ☐

ELABORO		REVISO		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Torres
Cargo:	Laborantista	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 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**

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

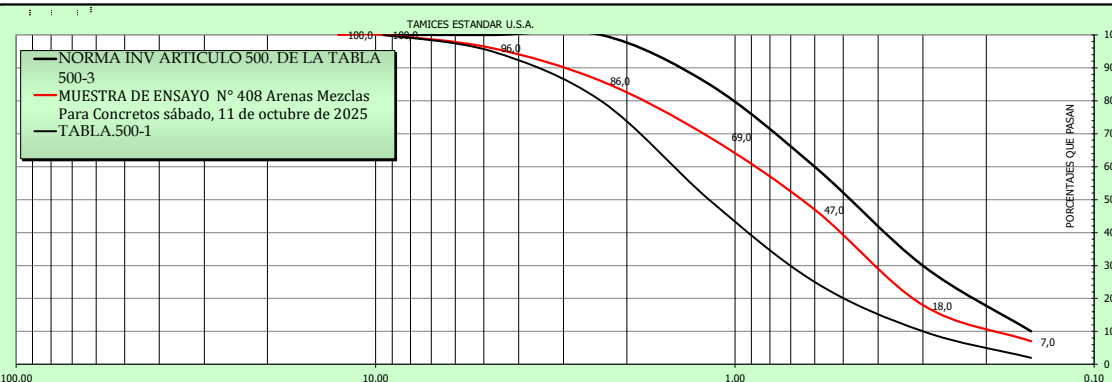
2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arenas Mezclas Para Concretos**
 FUENTE MATERIAL: **RIO SINU - [VILLA CARMEN]**
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR45+000 AL PR- 45+000 IZQUIERDA**
 Concreto clase **28 MPA**

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO <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>986,5</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		986,5		100	100	0				<table style="width:100%;"> <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>986,5</td> </tr> <tr> <td>W₂</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Casuela De Cazagrande: CCG-066-01</td> </tr> <tr> <td></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	986,5	W ₂	0,0		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		986,5																																	
100	100	0																																			
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																																				
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05																																				
W ₁	986,5																																				
W ₂	0,0																																				
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01																																				
	Horno Digital: HON-066-02																																				

Peso total de la muestra seca (g)		986,5	Peso total despues del lavado		957,9	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp. Inf.	Exp. 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	40,4	4,1	4,1	95,9	95	100
N°8	2,36	94,7	9,6	13,7	86,3	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	175,6	17,8	31,5	68,5	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	212,1	21,5	53,0	47,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	290,0	29,4	82,4	17,6	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	104,6	10,6	93,0	7,0	2	10
N°200	0,08	40,4	4,1	97,1	2,9		
Fondo		0,0	0,0	97,1	2,9		
Perdida en Lavado		28,6	2,9	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: 2,78 ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION: 0,0	AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno) U.S.C
---	--



OBSERVACION.

ELABORÓ: Rafael Barbosa CARGO: LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe Lopez Carmona CARGO: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: Jhon Jairo Torres Ortega CARGO: Director de Obra
---	---	---

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

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

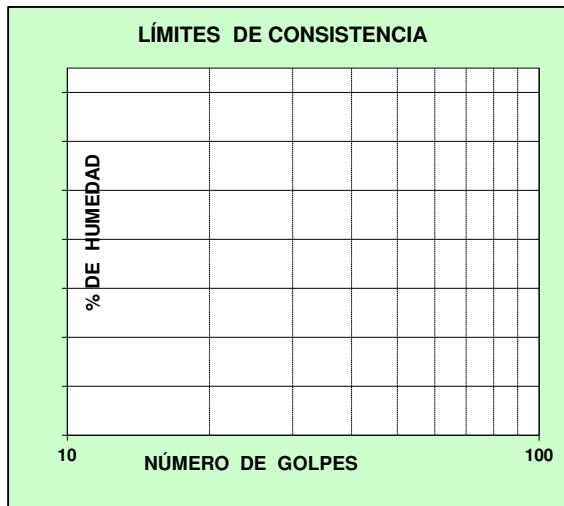
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	503
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	11-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-oct-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 (%)	2,9
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 00+000

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. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laborantista	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).

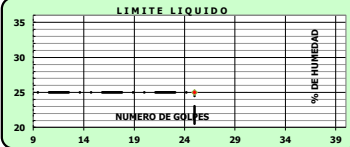
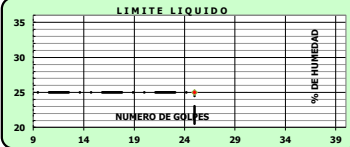
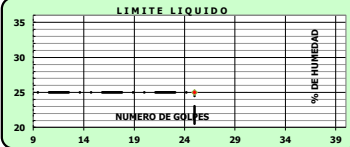
2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concretos
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN]
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION: ABCISA PR13+560 AL PR- 13+587 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico

	CONSECUTIVO DE LABORATORIO	409
	MUESTRA DE ENSAYO N°	504

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NORMAL	X	CORREGIDA
W2 W2 W3	874,5		
100 100 0			

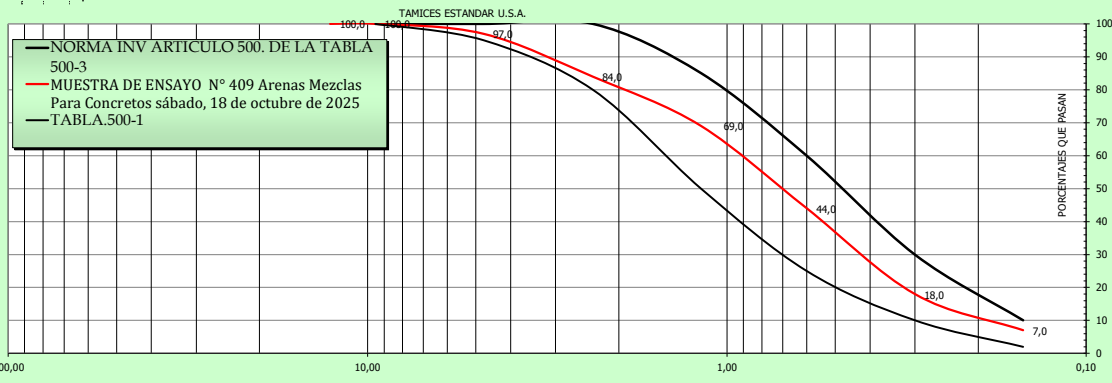
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁ 874,5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂ 0,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Peso total de la muestra seca (g)</th> <th>874,5</th> <th colspan="2">Peso total despues del lavado</th> <th>851,8</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>29,7</td><td>3,4</td><td>3,4</td><td>96,6</td><td>95</td><td>100</td></tr> <tr><td>N°8</td><td>2,36</td><td>107,6</td><td>12,3</td><td>15,7</td><td>84,3</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>133,8</td><td>15,3</td><td>31,0</td><td>69,0</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>219,5</td><td>25,1</td><td>56,1</td><td>43,9</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>223,0</td><td>25,5</td><td>81,6</td><td>18,4</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>104,1</td><td>11,9</td><td>93,5</td><td>6,5</td><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>N°200</td><td>0,08</td><td>34,1</td><td>3,9</td><td>97,4</td><td>2,6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Fondo</td><td></td><td>0,0</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>22,7</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)		874,5	Peso total despues del lavado		851,8	TABLA.500-1		TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.	Pulg	mm							4,0"	100,0							3.1/2"	88,9							3"	76,2							2-1/2"	63,5							2"	50,8							1-1/2"	38,1							1"	25,4							3/4"	19,0							5/8"	14,0							1/2"	12,7							3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100	1/4"	6,30							N°4	4,76	29,7	3,4	3,4	96,6	95	100	N°8	2,36	107,6	12,3	15,7	84,3	80	100	N°10	2,00							N°16	1,18	133,8	15,3	31,0	69,0	50	85	N°20	0,85							N°30	0,60	219,5	25,1	56,1	43,9	25	60	N°35	0,50							N°40	0,43							N°50	0,30	223,0	25,5	81,6	18,4	10	30	N°60	0,20							N°80	0,18							N°100	0,15	104,1	11,9	93,5	6,5	2	10	N°200	0,08	34,1	3,9	97,4	2,6			Fondo		0,0	0,0	97,4	2,6			Perdida en Lavado		22,7	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>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 style="width:100%;"> <tr> <td style="width:30%;"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D 10</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>D 30</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>D 60</td><td>1,0</td></tr> </table> </td> <td style="width:70%;">  </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	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D 10</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>D 30</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>D 60</td><td>1,0</td></tr> </table>	D 10	1,0	D 30	0,0	D 60	1,0	
Peso total de la muestra seca (g)		874,5	Peso total despues del lavado		851,8	TABLA.500-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pulg	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4,0"	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.1/2"	88,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3"	76,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2-1/2"	63,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2"	50,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1-1/2"	38,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1"	25,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3/4"	19,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1/2"	12,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°4	4,76	29,7	3,4	3,4	96,6	95	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°8	2,36	107,6	12,3	15,7	84,3	80	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°10	2,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°16	1,18	133,8	15,3	31,0	69,0	50	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°30	0,60	219,5	25,1	56,1	43,9	25	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°40	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°50	0,30	223,0	25,5	81,6	18,4	10	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°100	0,15	104,1	11,9	93,5	6,5	2	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°200	0,08	34,1	3,9	97,4	2,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fondo		0,0	0,0	97,4	2,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Perdida en Lavado		22,7	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.	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D 10</td><td>1,0</td></tr> <tr><td>D 30</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>D 60</td><td>1,0</td></tr> </table>	D 10	1,0	D 30	0,0	D 60	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
D 10	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D 30	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D 60	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

MODULO DE FINURA: 2,81
 ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION: 0,0

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

U.S.C



— NORMA INV ARTICULO 500. DE LA TABLA 500-3
 — MUESTRA DE ENSAYO N° 409 Arenas Mezclas Para Concretos sábado, 18 de octubre de 2025
 — TABLA.500-1

OBSERVACION.

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

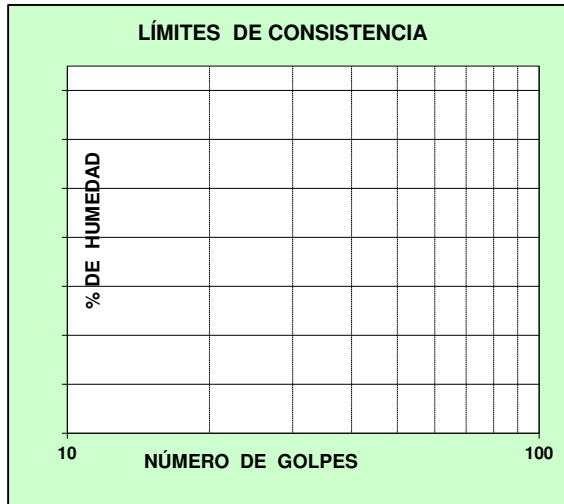
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	504
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	18-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-oct-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

PR- 00+000

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 | ☐ |

ELABORO		REVISO		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Torres
Cargo:	Laborantista	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:	8,745
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	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	504	
	FECHA DE TOMA	18-oct-25	
	FECHA ENSAYO	18-oct-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,5	0,0	3,4
Lectura de la arcilla -mm-	5,5	0,1	5,2
Equivalente de arena %	63,6	62,7	65,4
Promedio %	63,9		
EQUIVALENTE DE ARENA		64	%
EQUIPO		EQA-066-01 - Cono de absorcion	

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

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

OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ordoñez</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. 504 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. 409 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA: 18-oct-25 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020 FECHA DE ENSAYO: 18-oct-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	 Arena para concreto estructural 18-oct-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">504</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy 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	504	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo	2	3	Amarillo Claro	1	Muy Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
504	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 1																											
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> ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H.Y. Cargo: Laboratorista </td> <td> REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra </td> </tr> </table>				ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H.Y. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra																					
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H.Y. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra																									

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concretos
 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 PR13+588 AL PR- 13+615 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico

	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 410 MUESTRA DE ENSAYO N° 505
--	--

3. ENSAYO

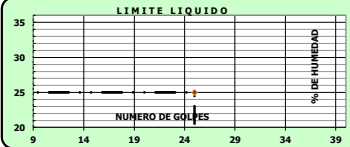
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NORMAL	X	CORREGIDA
W2 W3	0,00%	965,8	
100 100 0			

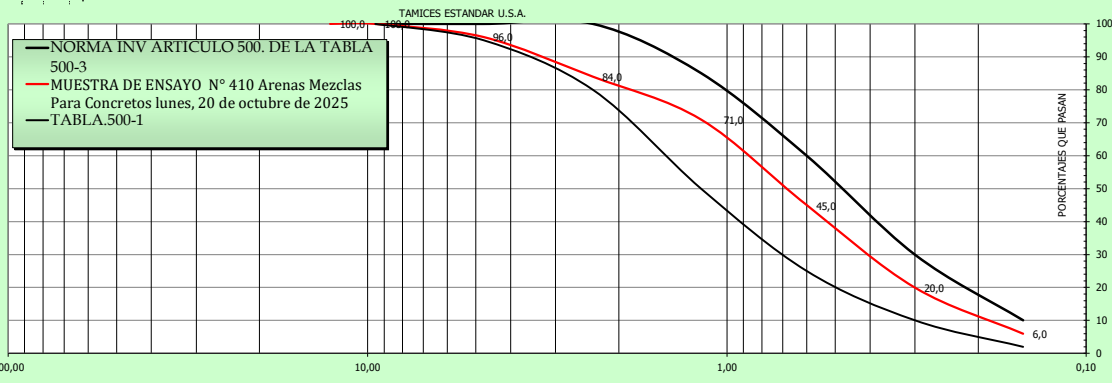
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁ 965,8	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂ 0,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

TABLA.500-1				
Peso total de la muestra seca (g)	965,8	Peso total despues del lavado	941,7	
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	41,5	4,3	95,7
N°8	2,36	114,0	11,8	83,9
N°10	2,00			
N°16	1,18	121,7	12,6	71,3
N°20	0,85			
N°30	0,60	252,1	26,1	45,2
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	247,2	25,6	19,6
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	129,4	13,4	6,2
N°200	0,08	35,7	3,7	2,5
Fondo	0,0	0,0	0,0	2,5
Perdida en Lavado	24,1	2,5	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	2,78
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0
AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)	
U.S.C	





OBSERVACION.

ELABORÓ: Rafael Barbosa CARGO: LABORATORISTA	REVISÓ: Juan Felipe Lopez Cardona CARGO: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: 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 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	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	505
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	20-oct-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	21-oct-25

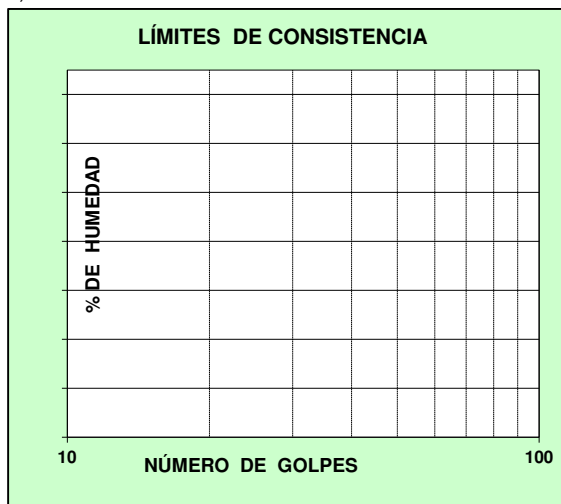
3. Ensayo :

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 (%) 2,5
 IP= NP
 LL= NL
 LP= NP

CLASIFICACIÓN

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 00+000

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. Barrios H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laborantista	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:	9,658
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	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	505	
	FECHA DE TOMA	20-oct-25	
	FECHA ENSAYO	20-oct-25	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,4	0,0	3,3
Lectura de la arcilla -mm-	5,3	0,1	5,4
Equivalente de arena %	64,2	62,3	61,1
Promedio %	62,5		
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 ☒ NO ☐
Disposición producto no conforme:	
a. Reprocesar ☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐
b. Reclasificar ☐	d. Rechazar ☐

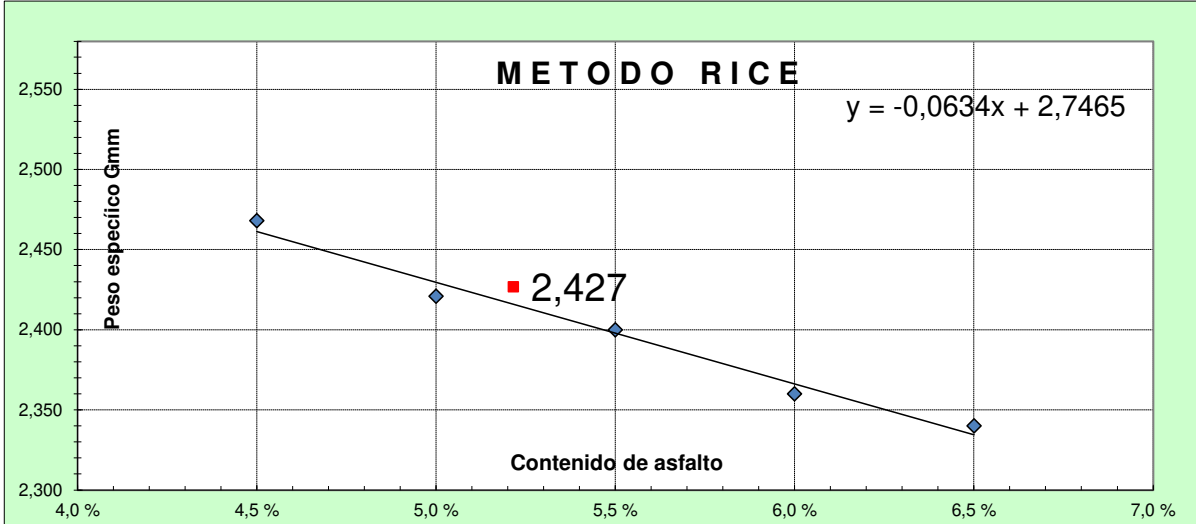
OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

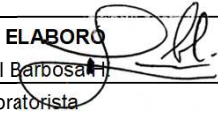
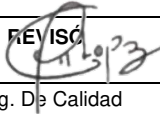
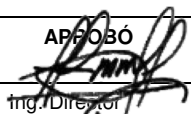
	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13		FORMATO : FO-S-15-62 VERSION : 04																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16																								
	MUESTRA No. 505																										
1. PROYECTO PROYECTO: 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. DESCRIPCIÓN: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FUENTE DE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO No. 410 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA: 20-oct-25 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020 FECHA DE ENSAYO: 20-oct-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" style="margin-right: 20px;"> <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>  Arena para concreto estructural 20-oct-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
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" style="width: 100%;"> <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">505</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> </tbody> </table> RESULTADO OBTENIDO: No. 1				Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica	505	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo	2	3	Amarillo Claro	1	Muy Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
505	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
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																											
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H.Y. Cargo: Laboratorista REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de obra																											

	GRAVEDAD ESPECIFICA MAXIMA DE MEZCLAS AFALTICAS PARA PAVIMENTOS (METODO RICE) INV-E-735-13		CODIGO: FO-S-15-72
			VERSION: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		ENSAYO N° 103	
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: Triturados y Pavimentos del caribe.	
NIVEL DE TRÁFICO: NT3		CAPA: Rodadura	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN: Concreto asfaltico			
FUENTE MATERIAL: Cantera corregimiento Costa Azul.(Mubicipio Toluviejo)		MUESTRA No. 103	
TIPO DE MATERIAL: Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19		FECHA DE TOMA: 28-ago-25	
LABORATORIO: CONSORCIO ISLA 2020		FECHA DE ENSAYO: 28-ago-25	

3. ENSAYO																																																															
EQUIPO UTILIZADO: Balanza BLZ-01-15 Balanza BLZ-01-18 Equipo Rice MRC-01-01																																																															
																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>% de Asfalto de Diseño</th> <th>4,5</th> <th>5,0</th> <th>5,5</th> <th>6,0</th> <th>6,5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso específico maximo medido (Gmm).Diseño</td> <td>2,468</td> <td>2,421</td> <td>2,400</td> <td>2,360</td> <td>2,340</td> </tr> <tr> <td>% de Asfalto de la Muestra</td> <td>5,22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temperatura del ensayo (°C)</td> <td>24,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso muestra seca en el aire +Tara.(gr)</td> <td>2.349,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso Tara.(gr)</td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso muestra seca en el aire +Tara.(gr)</td> <td>2349,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso del frasco lleno de agua (gr)</td> <td>10549</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso frasco lleno de agua + muestra (gr)</td> <td>11930</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso específico maximo medido (Gmm)</td> <td>2,427</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	% de Asfalto de Diseño	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	Peso específico maximo medido (Gmm).Diseño	2,468	2,421	2,400	2,360	2,340	% de Asfalto de la Muestra	5,22					Temperatura del ensayo (°C)	24,0					Peso muestra seca en el aire +Tara.(gr)	2.349,0					Peso Tara.(gr)	0,0					Peso muestra seca en el aire +Tara.(gr)	2349,0					Peso del frasco lleno de agua (gr)	10549					Peso frasco lleno de agua + muestra (gr)	11930					Peso específico maximo medido (Gmm)	2,427							
% de Asfalto de Diseño	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5																																																										
Peso específico maximo medido (Gmm).Diseño	2,468	2,421	2,400	2,360	2,340																																																										
% de Asfalto de la Muestra	5,22																																																														
Temperatura del ensayo (°C)	24,0																																																														
Peso muestra seca en el aire +Tara.(gr)	2.349,0																																																														
Peso Tara.(gr)	0,0																																																														
Peso muestra seca en el aire +Tara.(gr)	2349,0																																																														
Peso del frasco lleno de agua (gr)	10549																																																														
Peso frasco lleno de agua + muestra (gr)	11930																																																														
Peso específico maximo medido (Gmm)	2,427																																																														
OBSERVACIONES: Asfalto De penetracion 60-70 NORMALIZADO																																																															

ELABORÓ  Nombre: Rafael Barbosa Cargo: Laboratorista	REVISÓ  Nombre: Cargo: Ing. De Calidad	APROBÓ  Nombre: Cargo: Ing. Director
--	--	--

CONSORCIO ISLA 066 - 2020

CONTROL DIARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE DE GRADACIÓN GRUESA (CONCRETO ASFALTICO)ARTÍCULO 450 - 07

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE INV E - 799 - 13 Y GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E -782-13

07 - GESTIONAR LABORATORIO

CÓDIGO: FO-S-15-02

VERSIÓN: 08

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

Tramo: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

Tipo de mezcla: Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19

Nivel de tráfico: NT2

Tipo de capa: Rodadura

Fecha: jueves, 28 de agosto de 2025

Descripción: Cemento Asfatico,con asfalto.60-70 Normalizado Aditivado al 1,0%

Tamaño máximo: T. Max 19 mm

Planta Triturados y Pavimentos del caribe.

Ensayo No. 103

Localización:

Fuentes de materiales: Cantera corregimiento Costa Azul.(Mubicipio Toluviejo)

T° de compactación: 138°C - 144°C

Contrato: 923 de 2021

Gravedad especifica del asfalto (G_a) = 1,019

Gravedad especifica de los gruesos (G₁) = 2,588

Gravedad especifica de los finos (G₂) = 2,555

Gravedad especifica del llenante mineral (G₃) = 2,625

Gravedad especifica del agregado combinado (G_{mb}) = 2,574

Temperatura del agua en el ensayo °C 25,0

Densidad Absoluta del Agua 0,997

Factor de correlacion. (K) 1,0000

Muestra	Nº	Contenido agregado total en la mezcla (%)	Contenido de asfalto (%)	Peso Briquetas				Agua Absorbida	Gravedad especifica Bulk de la mezcla - gr/cm³	Densidad de la mezcla	Gravedad especifica Máxima -gr/cm³	Gravedad especifica efectiva del agregado gr- cm³.	Asfalto absorbido (%)	Contenido de asfalto efectivo (%)	Vacíos en agregados minerales (%)	Vacíos de aire (%)	Vacíos llenos de asfalto(%)	Estabilidad Briqueta			Flujo (mm)	Relación Estabilidad/flujo -kN/mm	
				Seca aire	S.S.S.	En agua	Volumen											Medida (N)	Factor corrección	Estabilidad Corregida -N			
CRITERIOS DE APTACION		P _s	P _b	(gr)	(gr)	(gr)	(cm3)	(%)	G _{mb}	kg/m3	G _{mm}	G _{se}	P _{ba}	P _{be}	VAM	V _a	VFA						
	MÍNIMO	5,1													15	4,0	65				16,020	2,0	3
	MÁXIMO	5,7													6,0	75				22,250	3,5	6	
Fórmula de trabajo		5,4							2,298		2,404	2,640	0,50	5,20	15,4	4,0	74,0			17,800,0	3,20	5,6	
		☒													☒	☒	☒			☒	☒	☒	
281				1253,5	1254,7	711,0	543,7	0,2	2,305						15,1	5,0	66,9		20,430	0,93	19,000	3,6	5,3
282				1258,2	1259,8	714,2	545,6	0,3	2,306						15,1	5,0	67,0		18,030	0,93	16,768	3,0	5,7
283																							
Promedio		94,78	5,22	-	-	-	-	-	2,306	2299	2,427	2,626	0,80	4,5	15,1	5,0	67,0	-	-	17,884	3,3	5,5	

INV - 450.5.2.4 - 13

FORMULA DE TRABAJO

Et Estabilidad de la mezcla de la Formula de Trabajo (Kg)

Ft Valor del flujo en la Formula de Trabajo (mm)

RESULTADOS DEL ENSAYOS

Em Estabilidad Media de la mezcla en el ensayo (Kg)

Fm Valor del flujo obtenido en el ensayo (mm)

Ei Estabilidad de cada probeta en el ensayo (Kg)

CONDICIÓN

Em ≥ 0,90 Et

Ei ≤ 1,25 Et

Ei ≥ 0,80 Em

0.80 Ft≥ Ft ≤ 1.20 Ft

16.020 N

3,20 mm

17.884 N

3,3 mm

22.250 N

12.816 N

INV - 440.5.2.4 - 13

ART%

ARI%

ARF%

Porcentaje de asfalto residual promedio del tramo (mínimo tres muestras)

Porcentaje de contenido de asfalto residual de cada muestra individual

Porcentaje de contenido de asfalto residual en la formula de trabajo

ARF% - 0.3 % ≤ ART% ≤ ARF% + 0.3 %

ART% - 0.5 % ≤ ARI % ≤ ART% + 0.5%

Relación llenante/ligante

Relación Estabilidad / Flujo (Kg/mm)

(0,8><1,2)

(3,0-6,0)

0,8

5,5

☒

☒

Cumple

Cumple

Contenido de gruesos (P₁) (%) 44,8

Contenido de finos (P₂) (%) 49,6

Contenido llenante mineral (P₃) (%) 5,6

Relación llenante/ligante

Contenido de asfalto %

Contenido de asfalto %

Contenido de asfalto %

Contenido de asfalto %

Peso inicial = 2249

Peso inicial = 2210,0

Peso inicial = 0,0

Peso inicial = 0,0

Peso final= 2129,6

Peso final= 2090,9

Peso final= 0,0

Peso final= 0,0

Peso filtro inicial= 20,8

Peso filtro inicial= 20,8

Peso filtro inicial= 0,0

Peso filtro inicial= 0,0

Peso filtro final= 22,9

Peso filtro final= 22,9

Peso filtro final= 0,0

Peso filtro final= 0,0

% de asfalto= 5,22

% de asfalto= 5,29

% de asfalto= 0,0

% de asfalto= 0,0

Promedio % Asfalto

5,25

ANÁLISIS GRANULOMETRICOS

W1 2129,6

W2 2010,6

TAMIZ		Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	Especificación. (MDC-19).		Fórmula de trabajo		Granulometria de diseño
Pulg.	mm	gr.			Min	Máx	Min	Máx	
1"	25,5	0,0	0,0	100,0					100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100,0	100	100	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,5	310,4	14,6	85,4	80	100	83	91	89,7
3/8"	9,51	271,6	12,8	72,7	70	88	72	80	78,8
No 4	4,76	372,4	17,5	55,2	49	65	55	60	59,1
No 10	2,00	305,0	14,3	40,9	29	45	37	43	38,0
No 40	0,43	419,0	19,7	21,2	14	25	19	25	17,7
No 80	0,18	247,0	11,6	9,6	8	17	8	14	10,9
No 200	0,07	85,2	4,0	5,6	4	8	4	8	6,4
Fondo		0,0	0,0	5,6					
pasa No.200		119,0	5,6	0,0					
Total		2129,6	100,0						

CURVA GRANULOMÉTRICA

Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19

Especificación. (MDC-19).

Fórmula de trabajo

SERIE DE TAMICES ESTÁNDAR

Cv. Concentración real del llenante 0,315

Cs: Concentración crítica del llenante 0,317

Cs > Cv

Equipo utilizado, cod: Balanza: BLZD-066-01

Centrifuga CTE-066-01

Baño María BAM-066-01

Prensa multiensayos PMED-066-01

Tamiz de Lavado

Espesor de película de ligante asfáltico 7,8 µm

Observaciones: EXTENSION DEL DIA

MUESTRA: Muestra N°1

Viaje N°

HORA:

PLACA:

ELABORO Rafael A. Barbosa H

Laboratorista

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. Calidad

APROBO Jhon Jairo Torres Ortega

Cargo: Ing. Director de obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020

CONTROL DIARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE DE GRADACIÓN GRUESA (CONCRETO ASFALTICO)ARTÍCULO 450 - 07

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE INV E - 799 - 13 Y GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E -782-13

07 - GESTIONAR LABORATORIO

CÓDIGO: FO-S-15-02

VERSIÓN: 08

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

Tramo: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

Tipo de mezcla: Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19

Nivel de tráfico: NT2

Tipo de capa: Rodadura

Fecha: jueves, 28 de agosto de 2025

Descripción: Cemento Asfatico,con asfalto.60-70 Normalizado Aditivado al 1,0%

Tamaño máximo: T. Max 19 mm

Planta Triturados y Pavimentos del caribe.

Ensayo No. 104

Localización:

Fuentes de materiales: Cantera corregimiento Costa Azul.(Mubicipio Toluviejo)

T° de compactación: 138°C - 144°C

Contrato: 923 de 2021

Gravedad especifica del asfalto (G_a) = 1,019

Gravedad especifica de los gruesos (G₁) = 2,588

Gravedad especifica de los finos (G₂) = 2,555

Gravedad especifica del llenante mineral (G₃) = 2,625

Gravedad especifica del agregado combinado (G_{mb}) = 2,573

Temperatura del agua en el ensayo °C 25,0

Densidad Absoluta del Agua 0,997

Factor de correlacion. (K) 1,0000

Muestra	Nº	Contenido agregado total en la mezcla (%)	Contenido de asfalto (%)	Peso Briquetas				Agua Absorbida	Gravedad especifica Bulk de la mezcla - gr/cm³	Densidad de la mezcla	Gravedad especifica Máxima -gr/cm³	Gravedad especifica efectiva del agregado gr- cm³.	Asfalto absorbido (%)	Contenido de asfalto efectivo (%)	Vacíos en agregados minerales (%)	Vacíos de aire (%)	Vacíos llenos de asfalto(%)	Estabilidad Briqueta			Flujo (mm)	Relación Estabilidad/flujo -kN/mm	
				Seca aire	S.S.S.	En agua	Volumen											Medida (N)	Factor corrección	Estabilidad Corregida -N			
CRITERIOS DE APTACION		P _s	P _b	(gr)	(gr)	(gr)	(cm3)	(%)	G _{mb}	kg/m3	G _{mm}	G _{se}	P _{ba}	P _{be}	VAM	V _a	VFA						
	MÍNIMO	5,1													15	4,0	65				16,020	2,0	3
	MÁXIMO	5,7													6,0	75					22,250	3,5	6
Fórmula de trabajo		5,4							2,298		2,404	2,640	0,50	5,20	15,4	4,0	74,0				17,800,0	3,20	5,6
283				1248,8	1250,1	708,2	541,9	0,2	2,304						15,2	5,0	66,9	17,530	0,93		16,303	2,9	5,7
284				1248,2	1250,1	709,5	540,6	0,4	2,309						15,0	4,9	67,7	18,580	0,93		17,279	2,9	6,0
285																							
Promedio		94,71	5,29	-	-	-	-	-	2,307	2300	2,427	2,630	0,85	4,5	15,1	4,9	67,3	-	-		16,791	2,9	5,8

FORMULA DE TRABAJO

Et Estabilidad de la mezcla de la Formula de Trabajo (Kg)

Ft Valor del flujo en la Formula de Trabajo (mm)

RESULTADOS DEL ENSAYOS

Em Estabilidad Media de la mezcla en el ensayo (Kg)

Fm Valor del flujo obtenido en el ensayo (mm)

Ei Estabilidad de cada probeta en el ensayo (Kg)

CONDICIÓN

Em ≥ 0,90 Et

Ei ≤ 1,25 Et

Ei ≥ 0,80 Em

0.80 Ft≥ Ft ≤ 1.20 Ft

16.020 N

3,20 mm

16.791 N

2,9 mm

16.020 N

22.250 N

12.816 N

INV - 450.5.2.4 - 13

ART% ART% ART%

Porcentaje de asfalto residual promedio del tramo (mínimo tres muestras)

Porcentaje de contenido de asfalto residual de cada muestra individual

Porcentaje de contenido de asfalto residual en la formula de trabajo

ARF% - 0.3 % ≤ ART% ≤ ARF% + 0.3 %

ART% - 0.5 % ≤ ARI % ≤ ART% + 0.5%

Relación llenante/ligante (0,8><1,2)

Relación Estabilidad / Flujo (Kg/mm) (3,0-6,0)

0,8

5,9

Cumple

Cumple

Contenido de gruesos (P₁) (%) 44,7

Contenido de finos (P₂) (%) 49,8

Contenido llenante mineral (P₃) (%) 5,4

Relación llenante/ligante

Contenido de asfalto %

Contenido de asfalto %

Contenido de asfalto %

Contenido de asfalto %

Peso inicial = 2210

Peso final= 2090,9

Peso filtro inicial= 20,8

Peso filtro final= 22,9

% de asfalto= 5,29

Peso inicial = 0,0

Peso final= 0,0

Peso filtro inicial= 0,0

Peso filtro final= 0,0

% de asfalto= 5,29

Peso inicial = 0,0

Peso final= 0,0

Peso filtro inicial= 0,0

Peso filtro final= 0,0

% de asfalto= 5,29

Peso inicial = 0,0

Peso final= 0,0

Peso filtro inicial= 0,0

Peso filtro final= 0,0

% de asfalto= 5,29

Promedio % Asfalto 5,29

ANÁLISIS GRANULOMETRICOS

W1 2090,9

W2 1977,5

TAMIZ	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	Especificación. (MDC-19).		Fórmula de trabajo		Granulometria de diseño
				Min	Máx	Min	Máx	
Pulg.	mm	gr.						
1"	25,5	0,0	0,0	100,0				100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100,0	100	100	100,0	100,0
1/2"	12,5	300,4	14,4	85,6	80	100	83	91
3/8"	9,51	261,0	12,5	73,2	70	88	72	80
No 4	4,76	374,0	17,9	55,3	49	65	55	60
No 10	2,00	332,2	15,9	39,4	29	45	37	43
No 40	0,43	369,0	17,6	21,7	14	25	19	25
No 80	0,18	259,0	12,4	9,3	8	17	8	14
No 200	0,07	81,9	3,9	5,4	4	8	4	8
Fondo		0,0	0,0	5,4				
pasa No.200		113,4	5,4	0,0				
Total		2090,9	100,0					

CURVA GRANULOMÉTRICA

Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19

Especificación. (MDC-19)

Fórmula de trabajo

SERIE DE TÁMICES ESTÁNDAR

100,0

10,0

1,0

0,1

0,0

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

PASA (%)

100,0

10,0

1,0

0,1

0,0

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

PASA (%)

Cv. Concentración real del llenante 0,307

Cs: Concentración crítica del llenante 0,317

Cs > Cv

Equipo utilizado, cod: Balanza: BLZD-066-01

Centrifuga CTE-066-01

Baño María BAM-066-01

Prensa multiensayos PMED-066-01

Tamiz de Lavado

AL

Espesor de película de ligante asfáltico 7,9 µm

Observaciones: EXTENSION DEL DIA

AL

MUESTRA: Muestra N°2

Viaje N°

HORA:

PLACA:

ELABORO Rafael A. Barbosa H

Laboratorista

Nombre: Juan Felipe Lopez Carrion

Ing. Calidad

APROBO Jhon Jairo Torres Ortega

Ing. Director de obra

CONSORCIO ISLA 066 - 2020

CONTROL DIARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE DE GRADACIÓN GRUESA (CONCRETO ASFALTICO)ARTÍCULO 450 - 07

ANÁLISIS VOLUMÉTRICO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE INV E - 799 - 13 Y GRANULOMETRICO DE AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E -782-13

07 - GESTIONAR LABORATORIO

CÓDIGO: FO-S-15-02

VERSIÓN: 08

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

Tramo: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

Tipo de mezcla: Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19

Nivel de tráfico: NT2

Tipo de capa: Rodadura

Fecha: viernes, 29 de agosto de 2025

Descripción: Cemento Asfatico,con asfalto.60-70 Normalizado Aditivado al 1,0%

Tamaño máximo: T. Max 19 mm

Planta Triturados y Pavimentos del caribe.

Ensayo No. 105

Localización:

Fuentes de materiales: Cantera corregimiento Costa Azul.(Mubicipio Toluviejo)

T° de compactación: 138°C - 144°C

Contrato: 923 de 2021

Gravedad especifica del asfalto (G_a) = 1,019

Gravedad especifica de los gruesos (G₁) = 2,588

Gravedad especifica de los finos (G₂) = 2,555

Gravedad especifica del llenante mineral (G₃) = 2,625

Gravedad especifica del agregado combinado (G_{mb}) = 2,573

Temperatura del agua en el ensayo °C 25,0

Densidad Absoluta del Agua 0,997

Factor de correlacion. (K) 1,0000

Muestra	Nº	Contenido agregado total en la mezcla (%)	Contenido de asfalto (%)	Peso Briquetas				Agua Absorbida	Gravedad especifica Bulk de la mezcla - gr/cm³	Densidad de la mezcla	Gravedad especifica Máxima -gr/cm³	Gravedad especifica efectiva del agregado gr- cm³.	Asfalto absorbido (%)	Contenido de asfalto efectivo (%)	Vacíos en agregados minerales (%)	Vacíos de aire (%)	Vacíos llenos de asfalto(%)	Estabilidad Briqueta			Flujo (mm)	Relación Estabilidad/flujo -kN/mm		
				Seca aire	S.S.S.	En agua	Volumen											Medida (N)	Factor corrección	Estabilidad Corregida -N				
CRITERIOS DE APTACION		P _s	P _b	(gr)	(gr)	(gr)	(cm3)	(%)	G _{mb}	kg/m3	G _{mm}	G _{se}	P _{ba}	P _{be}	VAM	V _a	VFA							
	MÍNIMO	5,1													15	4,0	65				16,020	2,0	3	
	MÁXIMO	5,7													6,0	75				22,250	3,5	6		
Fórmula de trabajo		5,4							2,298		2,404	2,640	0,50	5,20	15,4	4,0	74,0			17,800,0	3,20	5,6		
		☒													☒	☒	☒			☒	☒	☒		
291				1250,7	1251,7	709,5	542,2	0,2	2,307						15,2	3,9	74,5			20,000	0,93	18,600	3,2	5,9
292				1247,8	1249,6	705,5	544,1	0,3	2,293						15,7	4,4	71,7			20,490	0,93	19,056	3,2	5,9
293																								
Promedio		94,60	5,40	-	-	-	-	-	2,300	2293	2,400	2,601	0,43	5,0	15,4	4,2	73,1			-	-	18,828	3,2	5,9

INV - 450.5.2.4 - 13

FORMULA DE TRABAJO

E_t Estabilidad de la mezcla de la Formula de Trabajo (Kg)

F_t Valor del flujo en la Formula de Trabajo (mm)

RESULTADOS DEL ENSAYOS

E_m Estabilidad Media de la mezcla en el ensayo (Kg)

F_m Valor del flujo obtenido en el ensayo (mm)

E_i Estabilidad de cada probeta en el ensayo (Kg)

CONDICIÓN

Em ≥ 0,90 Et

Ei ≤ 1,25 Et

Ei ≥ 0,80 Em

0.80 Ft≥ Fm ≤ 1.20 Ft

16.020 N

3,20 mm

18.828 N

3,2 mm

☒

☒

☒

INV - 440.5.2.4 - 13

ART%

ARI%

ARF%

Porcentaje de asfalto residual promedio del tramo (mínimo tres muestras)

Porcentaje de contenido de asfalto residual de cada muestra individual

Porcentaje de contenido de asfalto residual en la formula de trabajo

ARF% - 0.3 % ≤ ART% ≤ ARF% + 0.3 %

ART% - 0.5 % ≤ ARI % ≤ ART% + 0.5%

Relación llenante/ligante

Relación Estabilidad / Flujo (Kg/mm)

(0,8><1,2)

(3,0-6,0)

0,9

5,9

☒

☒

Cumple

Cumple

Contenido de gruesos (P₁) (%) 43,8

Contenido de finos (P₂) (%) 50,9

Contenido llenante mineral (P₃) (%) 5,3

Relación llenante/ligante

Contenido de asfalto %

Peso inicial = 1843,2

Peso final= 1740,6

Peso filtro inicial= 20,3

Peso filtro final= 23,3

% de asfalto= 5,40

Contenido de asfalto %

Peso inicial = 1498,0

Peso final= 1412,9

Peso filtro inicial= 20,6

Peso filtro final= 22,7

% de asfalto= 5,54

Contenido de asfalto %

Peso inicial = 1586,0

Peso final= 1492,9

Peso filtro inicial= 20,3

Peso filtro final= 23,2

% de asfalto= 5,69

Contenido de asfalto %

Peso inicial = 0,0

Peso final= 0,0

Peso filtro inicial= 0,0

Peso filtro final= 0,0

% de asfalto= 0,0

Promedio % Asfalto

5,54

☒

ANÁLISIS GRANULOMETRICOS

W1 1740,6

W2 1647,6

TAMIZ	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	Especificación. (MDC-19).		Fórmula de trabajo		Granulometria de diseño
				Min	Máx	Min	Máx	
Pulg.	mm	gr.						
1"	25,5	0,0	0,0	100,0				100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	100,0	100	100	100,0	100,0
1/2"	12,5	219,3	12,6	87,4	80	100	83	91
3/8"	9,51	196,7	11,3	76,1	70	88	72	80
No 4	4,76	346,4	19,9	56,2	49	65	55	60
No 10	2,00	327,2	18,8	37,4	29	45	37	43
No 40	0,43	302,0	17,4	20,1	14	25	19	25
No 80	0,18	181,0	10,4	9,7	8	17	8	14
No 200	0,07	75,0	4,3	5,3	4	8	4	8
Fondo		0,0	0,0	5,3				
pasa No.200		93,0	5,3	0,0				
Total		1740,6	100,0					

CV. Concentración real del llenante 0,282

Cs: Concentración crítica del llenante 0,317

Cs > Cv

Equipo utilizado, cod: Balanza: BLZD-066-01

Centrifuga CTE-066-01

Baño María BAM-066-01

Prensa multiensayos PMED-066-01

Tamiz De Lavado

Espesor de película de ligante asfáltico 9,3 µm

☒

Observaciones:

EXTENSION DEL DIA

AL

MUESTRA: Muestra N°3

Viaje N°

HORA:

PLACA:

ELABORO Rafael A.Barbosa H

Laboratorista

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. Calidad

REVISOR

APROBO Jhon Jairo Torres O

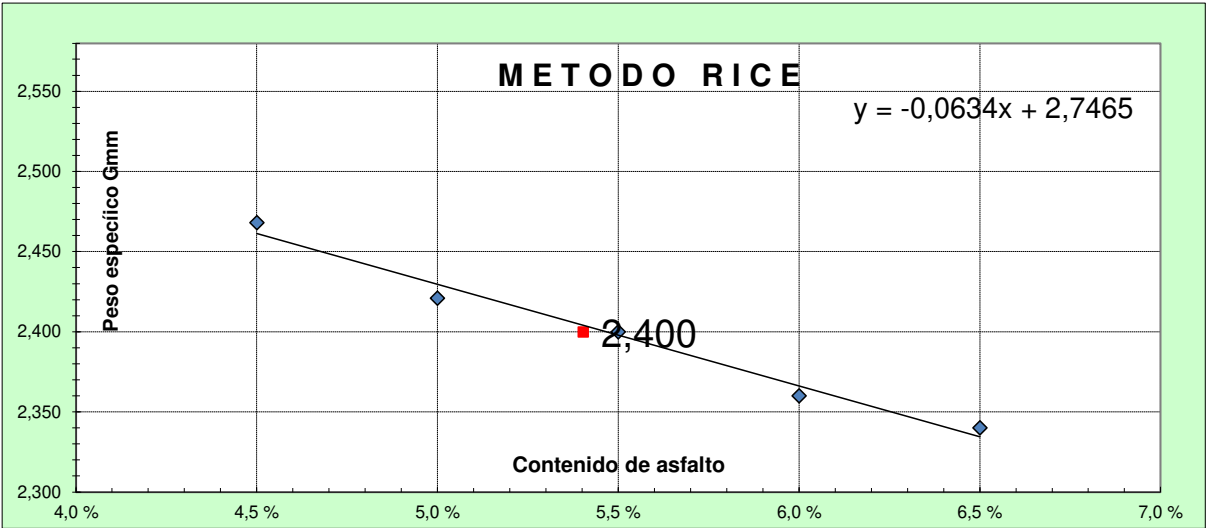
Cargo: Ing. Director de obra

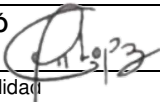
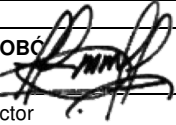
CURVA GRANULOMÉTRICA

	GRAVEDAD ESPECIFICA MAXIMA DE MEZCLAS AFALTICAS PARA PAVIMENTOS (METODO RICE) INV-E-735-13		CODIGO: FO-S-15-72
			VERSION: 02
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		ENSAYO N° 105	
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: Triturados y Pavimentos del caribe.	
NIVEL DE TRÁFICO: NT3		CAPA: Rodadura	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN: Concreto asfaltico			
FUENTE MATERIAL: Cantera corregimiento Costa Azul. (Municipio Toluvié)		MUESTRA No. 105	
TIPO DE MATERIAL: Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19		FECHA DE TOMA: 29-ago-25	
LABORATORIO: CONSORCIO ISLA 2020		FECHA DE ENSAYO: 29-ago-25	

3. ENSAYO																																																															
EQUIPO UTILIZADO: Balanza BLZ-01-15 Balanza BLZ-01-18 Equipo Rice MRC-01-01																																																															
																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>% de Asfalto de Diseño</th> <th>4,5</th> <th>5,0</th> <th>5,5</th> <th>6,0</th> <th>6,5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso específico máximo medido (Gmm). Diseño</td> <td>2,468</td> <td>2,421</td> <td>2,400</td> <td>2,360</td> <td>2,340</td> </tr> <tr> <td>% de Asfalto de la Muestra</td> <td>5,40</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temperatura del ensayo (°C)</td> <td>25,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso muestra seca en el aire + Tara. (gr)</td> <td>1.819,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso Tara. (gr)</td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso muestra seca en el aire + Tara. (gr)</td> <td>1819,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso del frasco lleno de agua (gr)</td> <td>10549</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso frasco lleno de agua + muestra (gr)</td> <td>11610</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso específico máximo medido (Gmm)</td> <td>2,400</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	% de Asfalto de Diseño	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	Peso específico máximo medido (Gmm). Diseño	2,468	2,421	2,400	2,360	2,340	% de Asfalto de la Muestra	5,40					Temperatura del ensayo (°C)	25,0					Peso muestra seca en el aire + Tara. (gr)	1.819,0					Peso Tara. (gr)	0,0					Peso muestra seca en el aire + Tara. (gr)	1819,0					Peso del frasco lleno de agua (gr)	10549					Peso frasco lleno de agua + muestra (gr)	11610					Peso específico máximo medido (Gmm)	2,400							
% de Asfalto de Diseño	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5																																																										
Peso específico máximo medido (Gmm). Diseño	2,468	2,421	2,400	2,360	2,340																																																										
% de Asfalto de la Muestra	5,40																																																														
Temperatura del ensayo (°C)	25,0																																																														
Peso muestra seca en el aire + Tara. (gr)	1.819,0																																																														
Peso Tara. (gr)	0,0																																																														
Peso muestra seca en el aire + Tara. (gr)	1819,0																																																														
Peso del frasco lleno de agua (gr)	10549																																																														
Peso frasco lleno de agua + muestra (gr)	11610																																																														
Peso específico máximo medido (Gmm)	2,400																																																														
OBSERVACIONES: Asfalto De penetracion 60-70 NORMALIZADO																																																															

ELABORÓ  Nombre: Rafael Barbosa Cargo: Laboratorista	REVISÓ  Nombre: Cargo: Ing. De Calidad	APROBÓ  Nombre: Cargo: Ing. Director
---	---	---