

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

Contrato de Obra No. 923 DE 2021	Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020
Contrato de Interventoría No. 1050 DE 2021	Interventoría: CONSORCIO VIAL NORTE

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

INFORME MENSUAL No. 48	MES O PERIODO: may-25
---	--

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	INTRODUCCIÓN		4
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		5
2.1	Localización		5
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		7
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		8
2.4	Características técnicas del proyecto		13
3	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA		20
3.1	Información general del contrato		20
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		21
3.3	Seguimiento Items no previstos		26
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		36
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA		42
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	42
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	58
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	61
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	66
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	413
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-14	418
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		421
	• 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
			422
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	430
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	437
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	443
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	452
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA		484
5.1	Información general del contrato		484
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		485
5.3	Informes especialistas y profesionales		490
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		636
5.5	Informe matriz de riesgos.		638
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		644
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		644
6	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA		648
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	649
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	651
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	653
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	656
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	659
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		662
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	N/A
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	N/A
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	663
	• Seguimiento al Plan de Cargas		679
7	Conclusiones y recomendaciones		691
8	Anexos		693
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		694
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		718
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		743
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		746

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

Firma: 
 Nombre: ELIEN 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 INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO			CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2																																																																																													
				VERSION	1																																																																																													
				PÁGINA	1 DE 2																																																																																													
				FECHA	5/06/2025 (Día / Mes / Año)																																																																																													
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE		DIRECCIÓN TERRITORIAL:		CÓRDOBA	PERIODO MES:		may-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, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3				FECHA DE INICIO:		23 DE JUNIO DE 2021		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																																																																																								
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020				FECHA DE VENCIMIENTO:		31 DE DICIEMBRE DE 2025		ANTICIPO AMORTIZADO:		\$ 12.938.841.599																																																																																								
				PLAZO ACUMULADO:		54.2 MESES																																																																																												
CONTRATO DE INTERVENTORIA:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA:		Ellen Obeiman Aicardy Galeano																																																																																								
ALCANCE FÍSICO CONTRATADO				AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO																																																																																														
<table><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td>Und</td></tr><tr><td>Puentes</td><td></td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td></tr></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Pavimentación	Construcción		Mejoramiento	Km	Rehabilitación		Estructuras	Túneles	Und	Puentes		Pontones		Mantenimiento		Km	Otros (Especificar cuales)		<table><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD MES</th><th>CANTIDAD ACUMULADA</th></tr><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td>UND</td></tr><tr><td>Puentes</td><td></td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td></tr></table>								ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	Pavimentación	Construcción			Mejoramiento	Km	Rehabilitación		Estructuras	Túneles	UND	Puentes		Pontones		Mantenimiento		Km	Otros (Especificar cuales)																																										
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD																																																																																																
Pavimentación	Construcción																																																																																																	
	Mejoramiento	Km																																																																																																
	Rehabilitación																																																																																																	
Estructuras	Túneles	Und																																																																																																
	Puentes																																																																																																	
	Pontones																																																																																																	
Mantenimiento		Km																																																																																																
	Otros (Especificar cuales)																																																																																																	
ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA																																																																																															
Pavimentación	Construcción																																																																																																	
	Mejoramiento	Km																																																																																																
	Rehabilitación																																																																																																	
Estructuras	Túneles	UND																																																																																																
	Puentes																																																																																																	
	Pontones																																																																																																	
Mantenimiento		Km																																																																																																
	Otros (Especificar cuales)																																																																																																	
AVANCE FINANCIERO																																																																																																		
VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES				VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES																																																																																														
<table><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>OBRAS</td><td>\$ 145.115.522.331,00</td><td>\$ 1.060.459.586,00</td><td>146.175.981.917,00</td></tr><tr><td>AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES</td><td>\$ 18.736.504.837,00</td><td>\$ 136.920.612,00</td><td>18.873.425.449,00</td></tr><tr><td>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN</td><td>\$ 650.475.331,00</td><td>\$ 4.753.474,00</td><td>655.228.805,00</td></tr><tr><td>ESTUDIOS Y DISEÑOS</td><td>\$ 1.150.000.000,00</td><td>\$ 218.500.000,00</td><td>1.368.500.000,00</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD</td><td>\$ 3.159.278.789,00</td><td>\$ 600.262.970,00</td><td>3.759.541.759,00</td></tr><tr><td>PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19</td><td>\$ 537.815.126,00</td><td>\$ 102.184.874,00</td><td>640.000.000,00</td></tr><tr><td>VALOR TOTAL DEL CONTRATO</td><td>\$ 169.349.596.414,00</td><td>\$ 2.123.081.516,00</td><td>171.472.677.930,00</td></tr></table>					BÁSICO	IVA	TOTAL	OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 1.060.459.586,00	146.175.981.917,00	AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	\$ 18.736.504.837,00	\$ 136.920.612,00	18.873.425.449,00	JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	\$ 650.475.331,00	\$ 4.753.474,00	655.228.805,00	ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 218.500.000,00	1.368.500.000,00	GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.159.278.789,00	\$ 600.262.970,00	3.759.541.759,00	PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	\$ 537.815.126,00	\$ 102.184.874,00	640.000.000,00	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 169.349.596.414,00	\$ 2.123.081.516,00	171.472.677.930,00	<table><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th><th>ACUMULADO</th></tr><tr><td>OBRAS</td><td>\$ 1.057.160.597</td><td>\$ 7.725.404</td><td>\$ 1.064.886.001</td><td>\$ 125.745.074.291</td></tr><tr><td>AJUSTES</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 20.785.822.399</td></tr><tr><td>OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>ESTUDIOS Y DISEÑOS</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 1.368.081.066</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 858.628.789</td></tr><tr><td>GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 1.536.241.390</td></tr><tr><td>GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)</td><td>\$ 8.022.500</td><td>\$ 1.524.275</td><td>\$ 9.546.775</td><td>\$ 949.372.930</td></tr><tr><td>GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>VALOR EJECUTADO</td><td>\$ 1.065.183.097</td><td>\$ 9.249.679</td><td>\$ 1.074.432.776</td><td>\$ 151.243.220.885</td></tr></table>									BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO	OBRAS	\$ 1.057.160.597	\$ 7.725.404	\$ 1.064.886.001	\$ 125.745.074.291	AJUSTES				\$ 20.785.822.399	OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				\$ -	JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				\$ -	ESTUDIOS Y DISEÑOS				\$ 1.368.081.066	GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				\$ 858.628.789	GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				\$ 1.536.241.390	GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	\$ 8.022.500	\$ 1.524.275	\$ 9.546.775	\$ 949.372.930	GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -	VALOR EJECUTADO	\$ 1.065.183.097	\$ 9.249.679	\$ 1.074.432.776	\$ 151.243.220.885
	BÁSICO	IVA	TOTAL																																																																																															
OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 1.060.459.586,00	146.175.981.917,00																																																																																															
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	\$ 18.736.504.837,00	\$ 136.920.612,00	18.873.425.449,00																																																																																															
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	\$ 650.475.331,00	\$ 4.753.474,00	655.228.805,00																																																																																															
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 218.500.000,00	1.368.500.000,00																																																																																															
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.159.278.789,00	\$ 600.262.970,00	3.759.541.759,00																																																																																															
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	\$ 537.815.126,00	\$ 102.184.874,00	640.000.000,00																																																																																															
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 169.349.596.414,00	\$ 2.123.081.516,00	171.472.677.930,00																																																																																															
	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO																																																																																														
OBRAS	\$ 1.057.160.597	\$ 7.725.404	\$ 1.064.886.001	\$ 125.745.074.291																																																																																														
AJUSTES				\$ 20.785.822.399																																																																																														
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				\$ -																																																																																														
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				\$ -																																																																																														
ESTUDIOS Y DISEÑOS				\$ 1.368.081.066																																																																																														
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				\$ 858.628.789																																																																																														
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				\$ 1.536.241.390																																																																																														
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	\$ 8.022.500	\$ 1.524.275	\$ 9.546.775	\$ 949.372.930																																																																																														
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -																																																																																														
VALOR EJECUTADO	\$ 1.065.183.097	\$ 9.249.679	\$ 1.074.432.776	\$ 151.243.220.885																																																																																														
Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.																																																																																																		
INVERSIÓN EN OBRA																																																																																																		
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):		\$ 124.214.892.884		EMPLEOS GENERADOS EN EL MES																																																																																														
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):		\$ 124.832.834.347		MANO DE OBRA CALIFICADA: 73																																																																																														
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):		100,50%		MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 39																																																																																														
				EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 5																																																																																														
				TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 117																																																																																														

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO	CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2
		VERSION	1
		PÁGINA	2 DE 2
		FECHA	5/06/2025 (Día / Mes / Año)
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
29/05/2025 10:05:38 a. m.			
Instalación de pasto vetiver para la protección de talud en el PR12+800 lado izquierdo.		Mantenimiento vial en el PR40+500 a menores.	
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 QUIÑEROS 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 INVÍAS, se impartió orden de inicio de ejecución del contrato con fecha 23 de junio de 2021.

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

Para el control y vigilancia de todo lo relacionado con el desarrollo del objeto contractual, el INVÍAS designó mediante resolución No.1554 de fecha 08 de mayo de 2025 como Supervisor del contrato al Ingeniero Ellen Obeimar Aicardy Galeano. A si mismo se designó como Apoyo a la Supervisión al Ingeniero José Lucio Álvarez Isaza.

En el área sudirección de sostenibilidad del INVÍAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Alejandro Guzmán componente predial; Alejandro Agudelo componente ambiental; Yeni Alexandra Olarte componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.48 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de mayo 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.

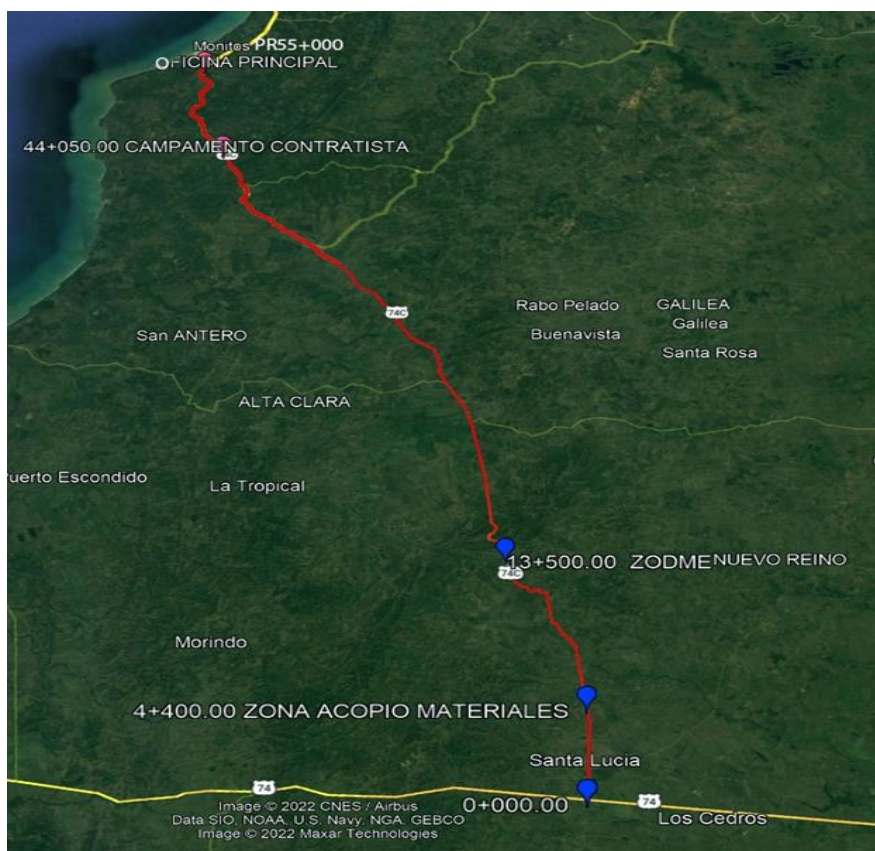


Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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 mayo de 2025.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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 38+000 (JULIO - 2021)



PR 38+000 (MAYO - 2025)



PR 41+300 (JULIO - 2021)



PR 41+300 (MAYO - 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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+720 (JULIO - 2021)



PR 45+720 (MAYO - 2025)



PR 12+850 (JULIO - 2021)



PR 12+850 (MAYO - 2025)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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 12+850 (JULIO - 2021)



PR 12+850 (MAYO - 2025)



PR 19+000 (JULIO - 2021)



PR 19+000 (MAYO - 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° 48

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:

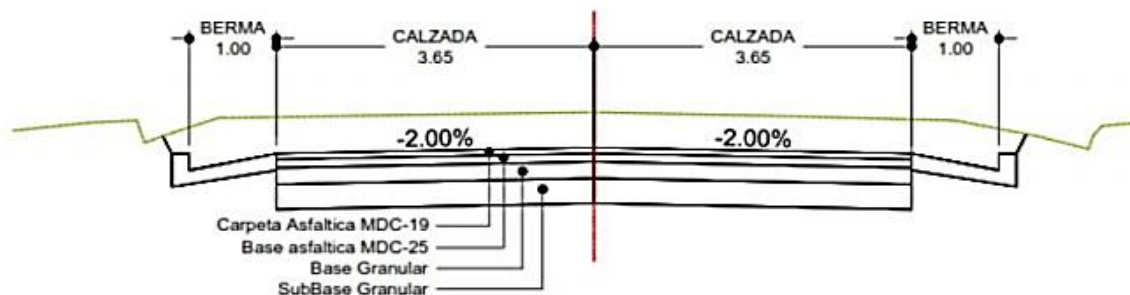


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

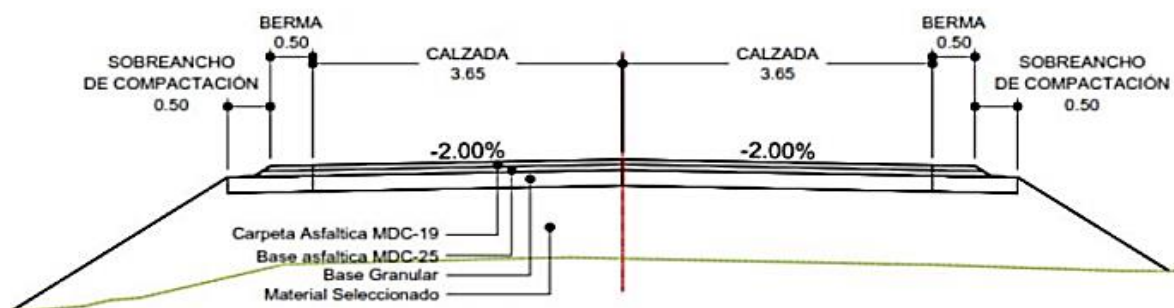
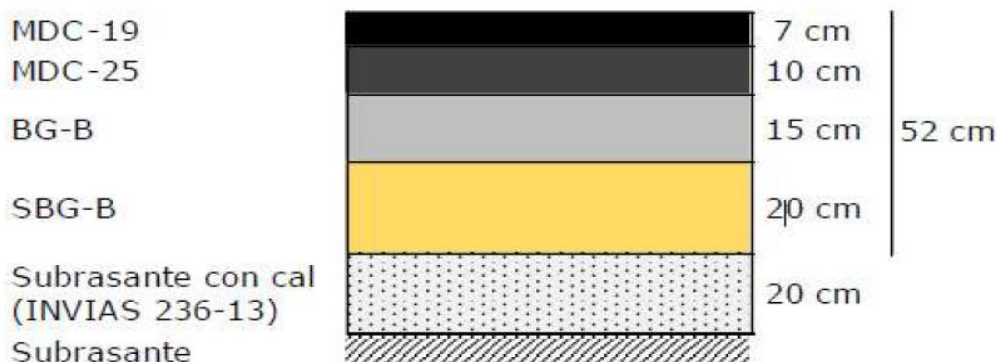


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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:

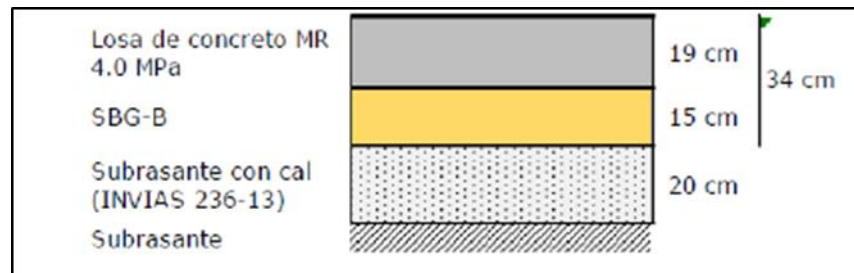
- Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.
- Para la estación San Antonio localizada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

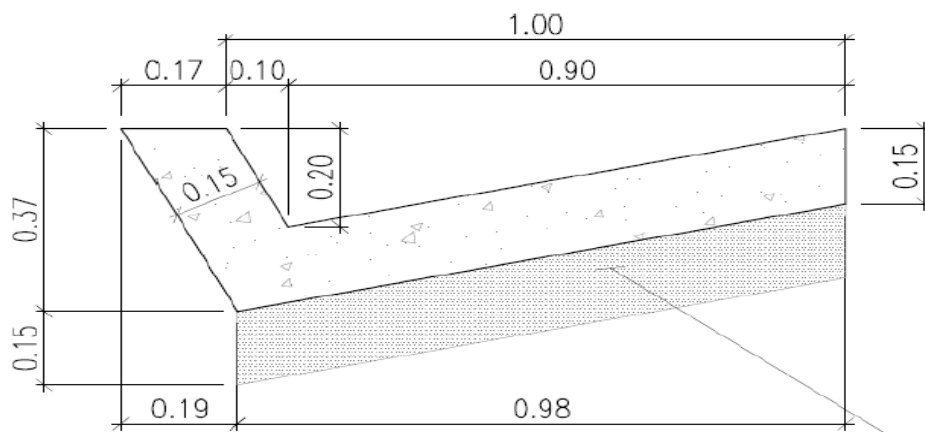
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

- 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**

Instalación de defensas metálicas, abatimientos y terminales. PR10+782 al PR10+794 lado izquierdo, PR12+367 al PR12+379 lado izquierdo, PR12+327 al PR12+339 lado izquierdo, PR14+441 al PR14+453 lado izquierdo, PR14+465 al PR14+477 lado izquierdo, PR14+533 al PR14+545 lado izquierdo, PR14+561 al PR14+573 lado izquierdo, PR16+255 al PR16+267 lado izquierdo, PR16+350 al PR16+391 lado izquierdo, PR16+942 al PR16+962 lado izquierdo, PR16+928 al PR16+940 lado izquierdo, PR25+459 al PR25+471 lado izquierdo, PR25+523 al PR25+535 lado izquierdo, PR26+746 al PR26+758 lado izquierdo, PR27+272 al PR27+284 lado izquierdo, PR28+498 al PR28+510 lado izquierdo, PR28+525 al PR28+537 lado izquierdo, PR28+549 al PR28+561 lado izquierdo, PR28+568 al PR28+580 lado izquierdo, PR28+596 al PR28+608 lado izquierdo, PR29+488 al PR29+500 lado izquierdo, PR30+114 al PR30+126 lado izquierdo, PR30+240 al PR30+252 lado izquierdo, PR30+468 al PR30+480 lado izquierdo, PR30+585 al PR30+597 lado izquierdo. PR6+856 al PR6+896 lado derecho, PR11+965 al PR12+037 lado derecho, PR12+327 al PR12+339 lado derecho, PR12+367 al PR12+379 lado derecho, PR12+715 al PR12+759 lado derecho, PR14+438 al PR14+450 lado derecho, PR14+458 al PR14+466 lado derecho, PR14+530 al PR14+542 lado derecho, PR14+554 al PR14+566 lado derecho, PR16+918 al PR16+962 lado derecho, PR16+354 al PR16+382 lado derecho, PR25+478 al PR25+490 lado derecho, PR25+530 al PR25+542 lado derecho, PR28+470 al PR28+482 lado derecho, PR28+630 al PR28+642 lado derecho, PR28+928 al PR28+940 lado derecho, PR28+987 al PR28+999 lado derecho, PR29+039 al PR29+051 lado derecho, PR29+071 al PR29+083 lado derecho, PR29+900 al PR29+912 lado derecho, PR30+012 al PR30+024 lado derecho, PR30+182 al PR30+194 lado derecho, PR30+229 al PR30+241 lado derecho, PR30+458 al PR30+470 lado derecho, PR30+536 al PR30+548 lado derecho.

Instalación de cubierta paradero de buses vereda Buenos Aires en el PR 23+245, lado derecho.

Protección de talud con manto TRM-500. PR14+720 al PR14+716 lado derecho, PR26+160 al PR26+180 lado derecho.

Instalación de malla triple torsión. PR11+580 al PR11+630 lado derecho, PR15+420 al PR15+460 lado derecho.

Instalación de pasto vetiver en el talud del PR12+800 lado izquierdo.

Construcción de filtro lateral. PR30+940 descole obra lado izquierdo.

Construcción de dissipadores. PR8+920, PR25+530, PR 30+900, PR30+940, PR30+630, PR31+615, PR34+620, PR34+382.

Instalación de bordillos. PR26+014 al PR26+032 lado izquierdo, PR26+050 al PR26+068 lado izquierdo.

Construcción de cuneta. PR25+540 lado izquierdo.

Construcción de descole. PR25+540 lado derecho.

Cuneta trapezoidal. Excavación en norte de aleta izquierda del Box Culvert del PR 42+400.

Señalización vertical. SP01 (PR14+200), SP75 (PR9+030 al PR9+380), SP16 (PR21+930), SP25 (PR18+900, PR18+350, PR24+540 al PR24+675), SP75 (PR7+400 al PR8+725 y del PR31+220 al PR31+330, PR47+752, del PR34+425 al PR34+770), SP04 (PR16, PR26 y PR27, PR47+222, PR34+610, PR31+350), SP25-SR30 (PR16+490, PR17, PR47+734, PR47+595, PR47+544, PR47+420, PR23+270), SP47 (PR16+910, PR17+110, PR23+420), SP47B (PR17+000), SP11 (PR18+800 al PR20+440), SP17 (PR21+790), SI27 (PR47+864, PR47+446, PR47+264, PR47+446, PR47+180), SI28 (PR47+608, PR47+550 y PR25+130), SI04 (PR29, PR30, PR31), SI05b (PR 22+375, PR17+250, PR16+000, PR34+530, PR34+550), SI08 (PR23+240), SP03 (PR31+160, PR47+440), SR26 (PR11+860, PR11+861, PR9+450, PR31+160), SR01 (PR35+500), SR30-VEL30 (PR22+620, PR23+350, PR34+230, PR47+140, PR47+950), Marcador de obstáculos sencillo (PR4+146 al PR5+280, PR5+420 y el PR14+750, PR15+340, PR15+520).

Instalación de afirmado. PR31+400 al PR31+540 calzada, PR32+200 al PR32+340 calzada, PR32+270 al PR32+305 calzada, PR33+060 al PR34+170 calzada, PR34+120 al PR34+260 calzada, PR35+000 al PR35+070 calzada, PR35+900 al PR36+040 calzada, PR36+100 al PR36+135 calzada, PR36+600 al PR36+740 calzada, PR37+930 al PR38+135 calzada, PR38+300 al PR38+405 calzada, PR39+000 al PR39+070 calzada, PR 39+630 al PR39+700 calzada, PR41+355 al PR41+460 calzada, PR 41+180 al PR41+215 calzada, PR41+860 al PR42+945 calzada, PR40+800 al PR40+835 calzada, PR42+250 al PR42+390 calzada, PR42+400 al PR43+521 calzada, PR43+550 al PR43+578 calzada, PR45+000 al PR45+400 calzada, PR45+750 al PR45+810 Calzada.

Conformación de calzada. PR31+340 al PR33+800 calzada, PR33+800 al PR34+370 calzada, PR34+800 al PR35+680 calzada, PR35+700 al PR36+060 calzada, PR35+850 al PR35+936 calzada, PR36+060 al PR37+090 calzada, PR37+090 al PR38+200 calzada, PR38+200 al PR39+400 calzada, PR39+500 al PR40+350 calzada, PR40+800 al PR41+460 calzada, PR41+930 al PR42+780 calzada, PR42+430 al PR41+920 calzada.

Instalación de terraplén. Adecuación de acceso a predio PR8+905 lado izquierdo.

Construcción de muro guarda ganado en el PR34+650 lado izquierdo.

Puente PR45+700. Instalación de afirmado, construcción de new jersey sobre aleta sur, adecuación aproche norte con material de terraplén.

Muro PR46+500. Construcción de New Jersey sobre muro.

- **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 95% de productividad, toda vez que de 142 PQRS recibidas a la fecha, 135 PQRS están resueltas, las otras 7 se encuentran en trámite.

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta actualmente con 84 empleados, de los cuales 54 personas corresponden a mano de obra no calificada de los cuales 51 son locales, lo que representa el 94,4% del total de la mano de obra No Calificada contratada.

Durante el periodo el Consorcio Constructor levanto 15 actas de vecindad de cierre.

- **Gestión Ambiental.**

Ejecutar los programas de prevención, mitigación, corrección y compensación descritos en el PMA, asegurando que todas las actividades del proyecto cumplan con las medidas aprobadas por la autoridad ambiental.

Instalar y mantener estructuras como zanjas de coronación, barreras de sedimentación, gaviones y geomantos en áreas de excavación o movimiento de tierras para prevenir la erosión y sedimentación de cuerpos de agua.

Gestión de residuos sólidos: Clasificar, almacenar, transportar y disponer adecuadamente los residuos generados (escombros, madera, plásticos, residuos peligrosos como aceites) en sitios autorizados, siguiendo la normativa ambiental vigente.

Tratamiento de aguas residuales: Instalar y operar sistemas de tratamiento de aguas residuales (tanques sépticos, baños móviles) en campamentos, talleres y áreas de trabajo para evitar la contaminación de cuerpos de agua.

Implementar un plan de siembra en taludes, zonas de préstamo y áreas disturbadas, asegurando el mantenimiento (riego, control de plagas) para garantizar la restauración ecológica.

Operar sitios de acopio de material implementando medidas como humectación de caminos, control de polvo y restauración progresiva de las áreas utilizadas.

Implementación de medidas para reducir el polvo y las emisiones, como la humectación de vías de acceso, el uso de cubiertas en vehículos de transporte y el mantenimiento de maquinaria para minimizar gases contaminantes.

Mantener campamentos, talleres y almacenes en condiciones que eviten derrames de combustibles o químicos, con áreas específicas para almacenamiento de sustancias peligrosas y sistemas de contención.

Realizar talleres y charlas periódicas para el personal del proyecto sobre buenas prácticas ambientales, manejo de residuos, protección de fauna y flora, y cumplimiento de la normativa ambiental.

Instalar y mantener señalización en el proyecto para indicar zonas sensibles (cuerpos de agua, áreas de protección de fauna/flora) y advertir sobre riesgos ambientales, como posibles derrames.

Implementar un plan de contingencia para atender derrames de combustibles, aceites u otros químicos, incluyendo la disponibilidad de kits de contención y personal capacitado para responder ante emergencias.

Ejecutar programas de participación comunitaria, como reuniones informativas, socialización del PAGA, para mitigar impactos y mantener buenas relaciones con las comunidades aledañas.

Elaboración y presentación de informes periódicos a la interventoría y la autoridad ambiental, detallando el avance de las medidas ambientales, resultados de monitoreos y evidencias fotográficas.

- **Gestión Predial.**

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

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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 19 de mayo del 2025, se realizó mesa de trabajo con el fin de ajustar los informes mensuales de emisiones de acuerdo con el nuevo formato de sostenibilidad.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

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

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR ACTUALIZADO (Acta de Modificación No. 12 de fecha 05/12/2024)	VALOR EJECUTADO MES	VALOR ACUMULADO	SALDO
SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 138.423.541.186,00	\$ 1.057.160.597	\$ 124.832.834.347	\$ 13.590.706.839
PROVISIÓN	\$ 19.386.980.168,00	\$ 25.693.562.634,00		\$ 20.635.027.963	\$ 5.058.534.671
IVA	\$ 1.202.133.672,00	\$ 1.199.317.297,00	\$ 7.725.404	\$ 1.063.034.380	\$ 136.282.917
ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 1.388.218.000,00		\$ 1.149.647.954,00	\$ 238.570.046
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 218.500.000,00	\$ 263.761.420,00		\$ 218.433.112,00	\$ 45.328.308
GESTIÓN SOCIAL	\$ 1.808.894.949,00	\$ 1.808.894.949,00		\$ 1.536.241.390	\$ 272.653.559
GESTIÓN PREDIAL	\$ 1.062.377.816,00	\$ 1.405.349.903,00	\$ 9.546.775	\$ 949.372.930	\$ 455.976.973
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)	\$ 888.268.994,00	\$ 1.290.032.541,00		\$ 858.628.789	\$ 431.403.752
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD	\$ -	\$ -			\$ -
OTROS	\$ 640.000.000,00	\$ -			\$ -
VALOR TOTAL	\$ 171.472.677.930,00	\$ 171.472.677.930,00	\$ 1.074.432.776	\$ 151.243.220.865	\$ 20.229.457.065

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 conformación de la superficie de apoyo	m3	10.253	\$ 799.420	\$ 8.196.453.260

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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° 48

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

ACTA DE FIJACIÓN # 3 (10- NOVIEMBRE-2023)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m	5.785	\$ 13.537	\$ 78.311.545
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m	5.675	\$ 7.209	\$ 40.911.075
683.1P	Geodré Planar - ancho 0,5 m	m	254,8	\$ 21.337	\$ 5.436.668
600.2.1P	Excavaciones Varias en Roca en Seco	m3	450,0	\$ 81.263	\$ 36.568.350
623.1.1P	Micropilote diámetro= 0.20 m, L=10 m	m	2080	\$ 297.167	\$ 618.107.360
630.1P	Concreto clase 42 MPA, para vigas puentes	m3	48,8	\$ 2.731.282	\$ 133.286.562
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg	2.469,5	\$ 42.370	\$ 104.632.715
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u	4,0	\$ 124.988	\$ 499.952
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	4,0	\$ 194.455	\$ 777.820
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	10,0	\$ 974.124	\$ 9.741.240
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	6,0	\$ 1.727.076	\$ 10.362.456
7P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (O22)	m	3.282,0	\$ 68.446	\$ 224.639.772
8P	Cinta de PVC para juntas de dilatación y/o construcción (V15)	m	231,4	\$ 50.750	\$ 11.743.550

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

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

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
210.1.3P	Cargue y suministro de material de terraplen para zonas Inundables	m3	211	187.715,2	\$ 39.009	\$ 7.322.582.237
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3		30.841,6	\$ 853.230	\$ 26.314.978.368
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		145.625,5	\$ 9.165	\$ 1.334.657.708

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformación de la superficie de apoyo	m3	4,70	6.772,2	\$ 799.420	\$ 5.413.832.124
2P	Suministro y aplicación de imprimante acrílico para línea de demarcación en pavimento	m		15.369	\$ 1.478	\$ 22.715.382
610.8P	Rellenos para estructuras con afirmado	m3	4,90	15.931,7	\$ 153.337	\$ 2.442.919.083
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatación 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	22,30	221,3	\$ 251.064	\$ 55.560.463
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (Incluye disposición final)	u		423	\$ 177.821	\$75.218.283
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (No Incluye disposición final)	u		55	\$ 101.156	\$ 5.563.580
810.2P	Protección de taludes semilla al voleo	m2	2.458	110.983	\$ 15.624	\$ 1.733.998.392

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
810.4P	Protección de Taludes con hoyos abonados y semillas	m2		2.721	\$ 21.533	\$ 58.591.293
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2	1.825	91.580	\$ 37.179	\$ 3.404.852.820
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m	189	1.032,6	\$ 13.537	\$ 13.978.306
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m		6.099,7	\$ 7.209	\$ 43.972.737
683.1P	Geodrén Planar - ancho 0,5 m	m		632,4	\$ 21.337	\$ 13.493.519
600.2.1P	Excavaciones Varias en Roca en Seco	m3		233	\$ 81.263	\$ 18.934.279
623.1.1P	Micropilote diámetro= 0.20 m, L=10 m	m		2.080	\$ 297.167	\$ 618.107.360
630.1P	Concreto clase 42 MPA, para vigas puentes	m3		91,8	\$ 2.731.282	\$ 250.731.688
641.1P	Acero de Preesfuerzo	kg		4.957	\$ 42.370	\$ 210.028.090
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u		4	\$ 124.988	\$ 499.952
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		8	\$ 194.455	\$ 1.555.640

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
642.1P	Apoyo Elastomérico 300x400x52 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u			\$ 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	13	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		3.569	\$ 186.708	\$ 666.360.852
672.2.P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	87,4	2.734,6	\$ 74.897	\$ 204.813.336
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m		3.429,0	\$ 139.817	\$ 479.432.493
681.3P	Geogaviones malla galvanizada entrelazada	m3		913	\$ 237.003	\$ 216.383.739
683,2	Geomalla de refuerzo tipo uniaxial para muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2		4.019,5	\$ 29.841	\$ 119.945.900

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
710.1P	Señal vertical de dirección tipo bandera, en tablero de 3,0m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación).	u		2	\$ 24.636.607	\$ 49.273.214
710.1P	Señal vertical tipo personalización, en tablero de 1,2m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación)	u		2	\$ 1.684.913	\$ 3.369.826
900.1P	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y prestamos, entre cien metros (100 m) y mil metros (1000 m) de distancia	m3- est	3.547	224.901	\$ 1.149	\$ 258.411.249
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	332	10.656	\$ 286.941	\$ 3.057.643.296
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolucion No. 20223040044065)	m	408	2.752	\$ 294.848	\$ 811.421.696
730.5P	Conexión de Defensa Metalica tipo Michigan a New Jersey	u		14	\$ 286.505	\$ 4.011.070
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2	1.383	7.437,7	\$ 25.925	\$ 192.822.373

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
623.1P	Pernos de anclaje para taludes con varilla corrugada de 3/4"	m	1.230	1.230	\$ 202.715	\$ 249.339.450
811.2P	Protección de taludes con malla triple torsión 8x10 cm de 3.0mm	m2	1.080	1.080	\$ 69.404	\$ 75.021.120

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 90.18% equivalente a \$124.832.834.347 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°14, donde se involucran los APU no previstos, es del 89.74% que corresponde a \$124.214.892.884 millones de pesos, por lo cual el contratista se encuentra cumpliendo con el programa de inversión aprobado.

Se encuentran realizando trabajos de forma parcial entre el PR6+856 y el PR30+597 en la instalación de defensas metálicas, construcción de cuneta en el PR25+540 lado izquierdo, construcción de descole en el PR25+540 lado derecho y avanzando en la instalación de señalización vertical entre el PR14+200 y el PR47+446.

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

En el puente PR45+700 se realiza instalación de afirmado, construcción de new jersey sobre aleta sur, adecuación enfoque norte con material de terraplén.

- **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 # 48 correspondiente al mes de mayo de 2025, de acuerdo al programa de inversión, el contrato de obra presenta un avance en ejecución de obra básica del 90.18% y el programado del 89.74%, no se presenta atraso en el presente mes de acuerdo a la reprogramación N°14.

- **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.

Mediante oficio 49980-CE-3462 del 06 de mayo de 2025, se dio aprobación al informe mensual del contratista, sin observaciones al respecto.

Se realizó seguimiento a las PQRS que se encuentran abiertas a la fecha, realizando recorrido con el área técnica del contratista y de la interventoría.

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

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

Mediante oficio 49980-CE-3460, se radicó ante la subdirección de sostenibilidad de INVIAS la pre -acta n°47 correspondiente al mes de abril de 2025.

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

- **Gestión Ambiental**

Verificación del cumplimiento del PAGA y su implementación correctamente.

Revisión de los programas de prevención, mitigación, corrección y compensación ambiental, asegurándose de que sean coherentes con las actividades del proyecto.

Inspección de las medidas de control de erosión, como la revegetalización que evita la sedimentación de cuerpos de agua o la pérdida de suelo en áreas de excavación y movimiento de tierras.

Supervisión del manejo de residuos sólidos generados (escombros, materiales de construcción, residuos peligrosos como aceites), su clasificación, almacenamiento, transporte y disposición según la normativa ambiental vigente.

Comprobar el adecuado tratamiento de aguas residuales generadas en campamentos, plantas de asfalto o concreto, asegurando que se utilicen sistemas como tanques sépticos.

Supervisión de la implementación de medidas para proteger especies locales, reportes de avistamiento y/o ahuyentamiento de fauna.

Verificación de las áreas afectadas por el proyecto (taludes, campamentos) sean revegetalizadas, siguiendo un plan de restauración que garantice la recuperación de la cobertura vegetal.

Inspección de los sitios de extracción o acopio de materiales operen bajo licencias ambientales y cumplan con las medidas de mitigación para minimizar impactos en el paisaje, suelo y cuerpos de agua.

Verificación de los campamentos, talleres y almacenes cumplan con las condiciones ambientales, como el manejo adecuado de combustibles, lubricantes y químicos, para evitar derrames o contaminación.

Revisión de todos los permisos (concesión de aguas, ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas), los cuales estén vigentes y se cumplan las condiciones establecidas por la autoridad ambiental.

- **Gestión Predial**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se realiza informe mensual del correspondiente periodo.

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

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

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

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

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

- **Gestión sostenibilidad.**

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

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

El 12 de mayo del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a abril del 2025.

El 19 de mayo del 2025, se realizo mesa de trabajo con el contratista de obra con el fin de socializar y explicar los nuevos formatos de emisiones exigidos 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, concretos hidráulicos, MR-40 para cierre de broches, construcciones de obras de drenajes y subdrenes.

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

-Para el mes de junio de 2025, se revisará el acta de ajuste definitiva correspondiente al acta de obra del mes de noviembre y diciembre de 2024, ajuste provisional del mes de enero, febrero, marzo, abril y mayo 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 junio.

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

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

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

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

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

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

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

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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
202	Del 25 de abril -25 al 01 de mayo -25
203	Del 02 de mayo -25 al 08 de mayo -25
204	Del 09 de mayo -25 al 15 de mayo-25
205	Del 16 de mayo -25 al 22 de mayo -25
206	Del 23 de mayo -25 al 29 de mayo -25

Se presenta los informes semanales.



conformación de calzada - mantenimiento PR 44+800 a 44+900



construcción de disipadores margen izquierda PR 46+502



Instalación de acero de refuerzo para fundida de new Jersey sobre el muro del Pr 45+506 al 46+520, lado izquierdo



PR 26+030 lado izquierdo excavación para fundida de bordillo en sitio.



PR 28+450 instalación de defensas metálicas de ambos lados.



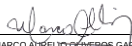
instalación de acero de refuerzo para la construcción de New Jersey sobre aletas del puente, PR 45+700 margen derecha

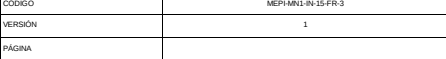
NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

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
Matrícula Profesional No.: 2620203063 QND



		IV. GESTIÓN AMBIENTAL				
FUENTES DE MATERIALES		DISPONIBLE		PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL		
UBICACIÓN:	DOSIFICADORA DE CONCRETOS	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	N/A
	PR 4+400 LADO DERECHO (MONTERÍA)	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO	X	N/A
UBICACIÓN:	CLASIFICADORA DE GRNULARES	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	N/A
	KM 5 VIA A PLANETA RICA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	N/A
UBICACIÓN:	CANTERA VILLA CARMEN	PERMISO MINERO:	SI	X	NO	N/A
	MONTERIA	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO	N/A
UBICACIÓN:		PERMISO MINERO:	SI	NO	X	N/A
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	NO	X	N/A
				OTROS (Especificar cual)		INSTALACIONES TEMPORALES
OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las púgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera No. E3F-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES. Según radicado 20222102280 del 13 de febrero de 2022 la CVS manifestó que: " Los equipos móviles no requieren adelantar trámites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022108526 del 13 de junio, la CVS manifestó que: " no se requiere trámites de licencia ambiental. De igual forma, si se realiza actividad en la cual se recorte la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.				OBSERVACIONES: Se revisó en conjunto con el Contratista el informe mensual ambiental del mes de abril, el cual se presentará a la Interventoría con los requisitos mínimos para su aprobación.		
				Se realiza seguimiento a las actividades de empalmación en el corredor vial, de acuerdo con lo establecido en la programación del Contratista. De lo cual, la Interventoría ha sido reiterativa en indicarle al Contratista que se priorice aquellos sectores que cuentan con la estructura de pavimento terminada.		
P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)				OBSERVACIONES: Se recibe comunicado 20235-VBOG-023312 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.		
ESTADO:	Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad					

V. GESTIÓN SOCIAL		
	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	133	36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	120	26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	13	10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	98	15

No. de SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 17 No. de CAPACITACIONES REALIZADAS: PR 4+400 lado derecho DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Moñitos Lunes, miércoles y jueves de 8:00 am - 12:00m y 2:00pm-4:00pm	OBSERVACIONES: A la fecha el contratista ha recibido con 137 PQRS de las cuales, 135 están cerradas. continúan pendiente por cerrar dos pqrs, la 136 correspondiente al pr 33+300 donde solicitan el arreglo de un acceso vial y la 137, en la cual solicitan la instalación de una baranda metálica, aduciendo riesgo para una vivienda ubicada en la margen izquierdo de la vía. El Contratista envió oficio al comité de participación comunitaria informando la Negativa de la instalación de ferretería metálica en los PR 25+200 M y PR 29+100 M, La Santa Lucía- Moñitos por que los propietarios de estos no accedieron a permitir la instalación de estos dispositivos argumentando que con ellos se afecta el libre desarrollo de su negocio. La Interventoría programa visita de verificación. La interventoría emitió oficio de aprobación a 10 actas de vecindad de cierre, realizadas por el contratista. La Interventoría revisó y aprobó la pre- acta social No 47 correspondiente al mes de abril de 2025, por valor de \$512.816 M /cte., y bajo radicado 49980-CE-3460 solicitado a la subdirección de sostenibilidad del INVIAS, el concepto de no objeción de la misma
---	---

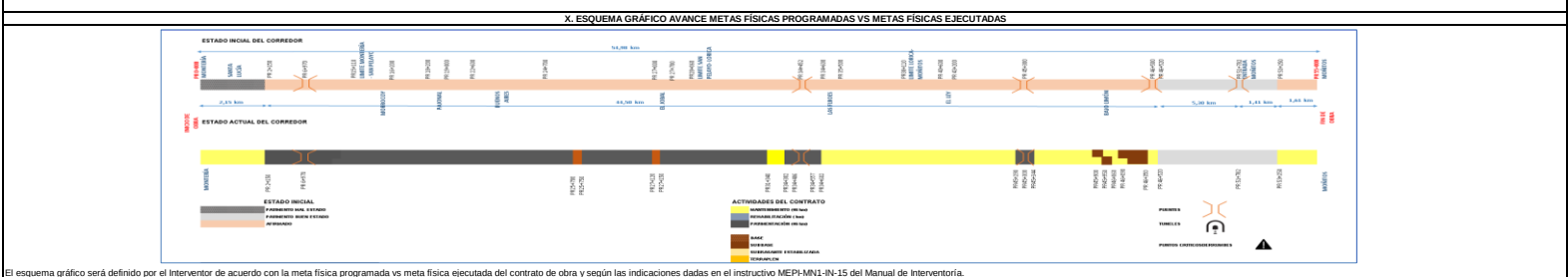
TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO:	169
-----------------------------	-----

		VI. GESTIÓN PREDIAL
TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	72	OBSERVACIONES: Se realiza revisión de la preacta predio No. 47, correspondiente a la mesa por ante de la inventoria para remisión a Subdirección de Sostenibilidad. Mediante comunicado 49980-CE-3454 la inventoria realiza emisión de los avalúos 004-+T1-MSA, 003-+T10-MSM, 006-+T10-MSM y 006-0-T6-MSM a la Subdirección de Sostenibilidad, los cuales fueron aprobados previamente por la inventoria. La inventoria realiza remisión del oficio 49980-CE-3456 al contratista, solicitando asistencia de mesa de trabajo predial el 8 de mayo del 2025. La inventoria realiza remisión al contratista del oficio 49980-CE-3458, donde se realiza la remisión del Voto Bueno de la Dirección Jurídica de INVIAS de la minuta de escritura del expediente 004-0-T6-MSM - Livi Liney Martínez Ramos. Mediante comunicado 49980-CE-3459 al contratista, la inventoria realiza "Evolución por 3° vez. Respuesta a su radicado No. 42545, referido al estudio de títulos del predio 003-+T17-MSM de Orlando Anichiarico Morales (Q.E.P.D.) y cinco (5) poseedores inscritos. No aporta la totalidad de soportes requeridos".
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	72	
AVÁLÚOS APROBADOS:	47	
PREDIOS ADQUIRIDOS:	22	

Se realizó seguimiento al cumplimiento del plan de sostenibilidad y plan trabajo aprobados.
El 15 de abril del 2025 se revisó el informe mensual correspondiente a abril del 2025.
El 27 de abril del 2025, se inició la consolidación de la información del informe trimestral de interventoría No. 15.

DEFENSAS METÁLICAS: ABATIMIENTOS Y TERMINALES	VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS
+12m del PR16+255 al PR16+267 lado izquierdo +11m del PR16+350 al PR16+391 lado izquierdo +20m del PR16+942 al PR16+962 lado izquierdo +12m del PR16+928 al PR16+940 lado izquierdo +12m del PR25+459 al PR25+471 lado izquierdo +12m del PR25+523 al PR25+535 lado izquierdo +12m del PR14+441 al PR14+453 lado izquierdo +12m del PR14+465 al PR14+477 lado izquierdo +12m del PR14+533 al PR14+545 lado izquierdo +12m del PR14+561 al PR14+573 lado izquierdo +44m del PR16+918 al PR16+962 lado derecho +28m del PR16+354 al PR16+382 lado derecho +12m del PR25+478 al PR25+490 lado derecho +12m del PR25+530 al PR25+542 lado derecho +12m del PR14+438 al PR14+450 lado derecho +8m del PR14+458 al PR14+466 lado derecho +12m del PR14+530 al PR14+542 lado derecho +12m del PR14+554 al PR14+566 lado derecho	
CUNETAS	
+PR25+540 lado derecho	
BORDILLO	
- Del PR26+014 al PR26+032 lado izquierdo	
AFIRMADO	
+PR38+300 al PR38+405 calzada	
+PR39+000 al PR39+070 calzada	
+PR39+630 al PR39+700 calzada	
+PR41+335 al PR41+460 calzada	
+PR41+180 al PR41+215 calzada	
+PR41+860 al PR42+945 calzada	
+PR40+800 al PR40+835 calzada	
+PR42+250 al PR42+390 calzada	
NEW JERSEY	
+Construcción de new jersey sobre muro patero del PR46+506 al PR46+515 lado izquierdo	
CONFORMACIÓN	
+PR38+200 al PR39+400 calzada	
+PR39+500 al PR40+350 calzada	
+PR40+800 al PR41+460 calzada	
+PR42+430 al PR41+920 calzada	
DISIPADOR	
+PR 30+920, PR30+630 y PR31+615 lado derecho	
DOT	
+Box culvert del PR 42+400 el contratista realiza excavación para construcción de cuneta trapezoidal	
ACUMULADO	
+Demolición de estructuras: 2.798,40 m³	
+Remoción de alcantarillas: 1.624,00 m	
+Excavaciones en material común de la Explenación y Canales: 151.068,23 m³	
+Terraplenes: 190.578,20 m³	
+Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.656,84 m³	
+Subbase Granular clase A: 43.291,15 m³	
+Base granular clase A: 9.810,00 m³	
+Excavaciones varias sin clasificar: 78.155,87 m³	
+Concreto clase 28 MPa: 6.100,41m³	
+Concreto clase 14MPa: 691,53 m³	
+Concreto clase 14MPa ciclópeo: 1.536,96 m³	
+Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 763.571,56 kg	
+Tubería de concreto reforzada clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.706,24 m	
+Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11486,70 m	
+Material granular drenante: 26192,7 m³	
+Material de cobertura tipo SBC: 5.482,50 m³	
+Transporte de materiales: 13.177.133,12 m³-km	
+Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 187.132,20 m³	
+Pavimento MR-40: 30.517,83 m³	
+Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 146630,2 m²	
+Cunetas MR40: 6740,7 m³	
+Refuerzo para estructuras con afirmado: 16.965,23 m³	
NOVEDADES: Se realiza auscultación en pavimento rígido y flexible. Se lleva a cabo la instalación de cubierta de paradero de buses de vereda Buenos Aires en el PR 23+245, lado derecho. Se lleva a cabo instalación de señalización vertical SP y SR.	
DIFFICULTADES:	

	IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA
Mantenimiento	
Instalación de abativas y terminales	
construcción de disipador en descoles de alcantarilla tipo 2 del Pr 8+920	



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



box culvert del PR 42+400 el contratista realiza excavación para construcción de cuneta trapezoidal



Construcción de new Jersey sobre muro patero del PR 46+506 al 46+515



Instalación defensas metálicas del PR 16+980 a menores ambos lados



Mantenimiento de via del PR 40+300 a menores.



PR 30+620 lado derecho instalación de formaletas para fundida de muros de dissipador.



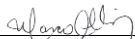
PR14+500 lado izquierdo instalación de señalización vertical DCH

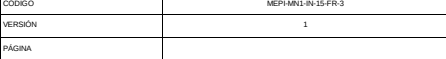
NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO DEVERGES GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203063 QND





Construcción de losa acceso a predio del PR 25+540 lado izquierdo



Construcción de guarda ganado PR34+500 margen izquierda



relleno con material de terraplén descole de alcantarilla PR 8+920 lado derecho, para construcción de dissipador.



Mantenimiento en vía existente PR35+430 al PR 35+700



PR 8+920 lado derecho, solado de limpieza para construcción de dissipador



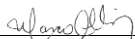
PR 11+000 lado izquierdo instalación de defensas

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

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO CERVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203063 QND



construcción de losa del dissipador del PRB+920, lado derecho



mantenimiento de vía PR 31+600 a mayores.



perfilación de talud del PR 26+200 margen derecha.



PR 19+000 instalación de señalización vertical



PR32+000 mantenimiento de vía



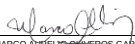
Instalación de señalización vertical en el PR 34+500 a menores.

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

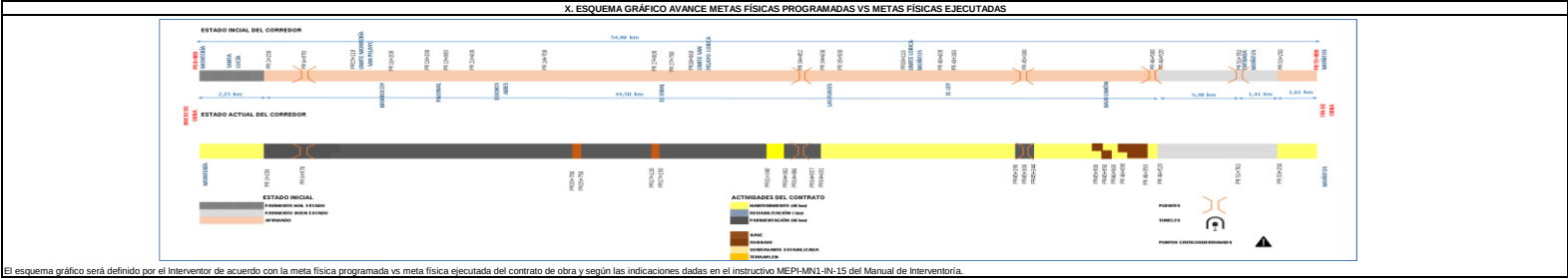
XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO AURELIO DEVERGES GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203063 QND

[illegible]





Instalación de marcador de obstáculos sencillos



Fundida de muro dissipador en el PR8+920 D



Instalación de malla triple torsión PR11+580 al PR11+630 D



Instalación de manto TRM-500 del PR26+160 al PR26+180



Instalación de terraplén en aproche norte puente PR45+700



Perforación para instalación de pernos en talud del PR15+420 D

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

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

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

FIRMA

NOMBRE: MARCO ANTONIO DE VERA GARCÍA

Matrícula Profesional No.: 2520203053 QND

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

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

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

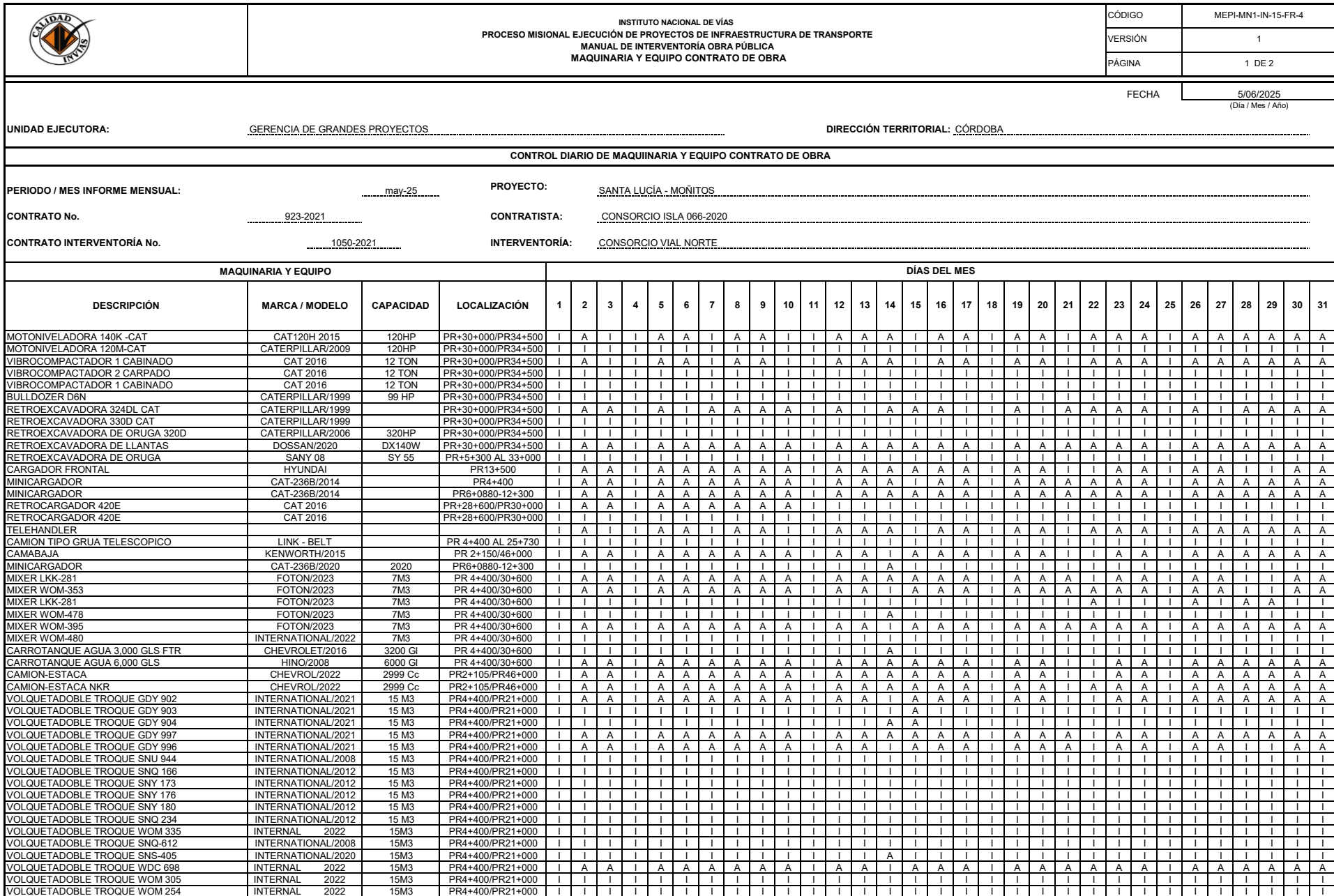


INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.

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



[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

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

MEPI-MN1-IN-15-FR-6

[illegible]

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MEDIAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INVENTARIO OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTRA, APORTES LEGALES Y SEGURO SOCIAL CONTRATO DE OBRA										CDIGO	MEM-001-20-07-6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
												VERSION	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
												PAGINA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
												FECHA	24/09/2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
UNIDAD EJECUTORA:		GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS										DIRECCION TERRITORIAL: COCONDO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CONTRATO DE OBRA No:		001 DE 2019										Día / Mes / Año																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:		sept 20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No:		000001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
NOMBRE ATEL:		SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLUMENA, POSITIVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		CONTRATISTA: CONSIGERA S.A DE C.V.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		PROYECTO: CONSTRUCCION SANITARIA, AEROPUERTO CONGO MEDIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		INTERVENCIÓN: CONSIGERA SAN SORTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		NOMBRE CAJA DE COMPENSACION: COMISARIA, COMISAR, COMENALCO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
VERIFICACION PERSONAL, DOCUMENTACION APORTES LEGALES Y SEGURO SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A.R.	Cargo	Salarios	Días del Mes																															Rendimiento Social del Pago (Ver nota 5)	Valor Base de Cotización (Ver nota 6)	1. SEGURIDAD SOCIAL										PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44		45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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

4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

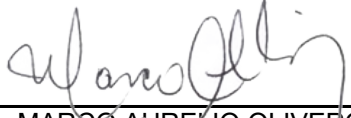
FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-8

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA											CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	1 DE 5	
													FECHA	04/06/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE										DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA			
CONTRATO DE OBRA No:		923 DE 2021										CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020			
MES INFORME MENSUAL:		MAYO 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	-\$	11 723 930			
		C-2401-0600-96-51102D-2401017-02		11	NACION		923 DE 2021		\$	3 452 246 206	\$	1 065 288 753			
		C-2401-0600-96-51102D-2401023-02		11	NACION		923 DE 2021		\$	508 599 013	\$	508 599 013			
TOTAL										\$	46 842 105 263	\$	1 562 163 836		
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	\$	15 857 025 085			
		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	\$	18 147 263 158		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: \$ 171 472 677 930.00															
SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA															
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	OBRA	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 893 730 562	\$ 171 472 677 930	77656 DE 27/08/2021	X		
2	OBRA	jul-21	\$ 547 571 285	\$ 67 030 329	\$ 614 601 614	\$ -	\$ 614 601 614	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 279 128 948	\$ 170 858 076 316	80234 DE 03/09/2021	X		
1	AJUSTE	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 279 128 948	\$ 170 858 076 316	98332 DE 21/10/2021	X		
2	AJUSTE	jul-21	\$ 2 964 252	\$ 21 662	\$ 2 985 914	\$ -	\$ 2 985 914	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 276 143 034	\$ 170 855 090 402	98332 DE 21/10/2021	X		
1	ANTICIPO	ago-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8 225 125 125	\$ 8 225 125 125	422521 - 24/05/2021	\$ 8 051 017 909	\$ 170 855 090 402	68824 DE 05/08/2021	X		
3	OBRA	ago-21	\$ 429 817 526	\$ 3 140 974	\$ 432 958 500	\$ 21 490 876	\$ 411 467 624	\$ 8 203 634 249	422521 - 24/05/2021	\$ 7 639 550 285	\$ 170 422 131 902	87235 DE 21/09/2021	X		
3	AJUSTE	ago-21	\$ 5 970 165	\$ 43 628	\$ 6 013 793	\$ -	\$ 6 013 793	\$ 8 203 634 249	422521 - 24/05/2021	\$ 7 633 536 492	\$ 170 416 118 109	100120 DE 26/10/2021	X		
4	OBRA	sep-21	\$ 626 189 184	\$ 4 575 998	\$ 630 765 182	\$ 31 309 459	\$ 599 455 723	\$ 8 172 324 790	422521 - 24/05/2021	\$ 7 034 080 769	\$ 169 785 352 927	100109 DE 26/10/2021	X		
4	AJUSTE	sep-21	\$ 9 073 535	\$ 66 307	\$ 9 139 842	\$ -	\$ 9 139 842	\$ 8 172 324 790	422521 - 24/05/2021	\$ 7 024 940 927	\$ 169 776 213 085	122689 DE 17/12/2021	X		

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8		
													VERSIÓN	1		
													PÁGINA	2 DE 5		
													FECHA	04/06/2025 (Día / Mes / Año)		
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL:					CORDOBA	
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA:					CONSORCIO ISLA 066-2020	
MES INFORME MENSUAL:			MAYO 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		
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 5					
													FECHA	04/06/2025 (Día / Mes / Año)					
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL:					CORDOBA				
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA:					CONSORCIO ISLA 066-2020				
MES INFORME MENSUAL:			MAYO 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						
29	AJUSTE-P	oct-23	\$ 1 106 551 117	\$ 8 086 335	\$ 1 114 637 452	\$ -	\$ 1 114 637 452	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 637 611 880	\$ 81 444 620 645	88014 DE 13/12/2023	X						
22	AJUSTE-D	mar-23	\$ 12 495 949	\$ 91 316	\$ 12 587 265	\$ -	\$ 12 587 265	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 625 024 615	\$ 81 432 033 380	87562 DE 12/12/2023	X						

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-8		
													VERSIÓN		1		
													PÁGINA		4 DE 5		
														FECHA		04/06/2025 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA							
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020							
MES INFORME MENSUAL:			MAYO 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			
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				
37	AJUSTE-D	jun-24	-\$ 11 891 001	-\$ 86 896	-\$ 11 977 897	\$ -	-\$ 11 977 897	\$ 3 494 698 331	177424 - 11/03/2024	\$ 18 791 648 807	\$ 40 433 610 296	10784 DE 10/09/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #37 + Prov #38) =		
38	AJUSTE-P	jul-24	\$ 503 458 674	\$ 3 679 121	\$ 507 137 795	\$ -	\$ 507 137 795	\$ 3 494 698 331	177424 - 11/03/2024	\$ 18 284 511 012	\$ 39 926 472 501				\$ 495 159 898		
39	OBRA	ago-24	\$ 2 342 166 138	\$ 17 115 829	\$ 2 359 281 967	\$ 249 276 742	\$ 2 110 005 225	\$ 3 245 421 589	177424 - 11/03/2024	\$ 16 174 505 787	\$ 37 567 190 534	11678 DE 25/09/2024	X				
38	AJUSTE-D	jul-24	-\$ 4 245 371	-\$ 31 024	-\$ 4 276 395	\$ -	-\$ 4 276 395	\$ 3 245 421 589	177424 - 11/03/2024	\$ 16 178 782 182	\$ 37 571 466 929	13754 DE 24/10/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #38 + Prov #39) =		
39	AJUSTE-P	ago-24	\$ 554 891 923	\$ 4 054 980	\$ 558 946 903	\$ -	\$ 558 946 903	\$ 3 245 421 589	177424 - 11/03/2024	\$ 15 619 835 279	\$ 37 012 520 026				\$ 554 670 508		
40	OBRA	sep-24	\$ 2 602 044 142	\$ 19 434 750	\$ 2 621 478 892	\$ 271 514 350	\$ 2 349 964 542	\$ 2 973 907 239	177424 - 11/03/2024	\$ 13 269 870 737	\$ 34 391 041 134	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				

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA												CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
													VERSIÓN	1	
													PÁGINA	5 DE 5	
												FECHA	04/06/2025 (Día / Mes / Año)		
UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE												DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA			
CONTRATO DE OBRA No: 923 DE 2021												CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020			
MES INFORME MENSUAL: MAYO 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	
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	EN TRÁMITE		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	EN TRÁMITE		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	EN TRÁMITE		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	EN TRÁMITE		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	EN TRÁMITE		X	
TOTALES			\$ 149 860 312 313	\$ 1 382 908 552	\$ 151 243 220 865	\$ 12 938 841 599	\$ 152 648 314 534	\$ 1 405 093 669		\$ 677 100 238	\$ 20 229 457 065				
Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.															
RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO															
			VALOR BÁSICO		IVA		TOTAL								
OBRA			\$ 124 832 834 347		\$ 912 239 944		\$ 125 745 074 291								
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES			\$ -		\$ -		\$ -								
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN			\$ -		\$ -		\$ -								
AJUSTES			\$ 20 635 027 963		\$ 150 794 436		\$ 20 785 822 399								
ESTUDIOS Y DISEÑOS			\$ 1 149 647 954		\$ 218 433 112		\$ 1 368 081 066								
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)			\$ 859 473 035		\$ 89 899 895		\$ 949 372 930								
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)			\$ 1 529 155 062		\$ 7 086 328		\$ 1 536 241 390								
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)			\$ 854 173 952		\$ 4 454 837		\$ 858 628 789								
VALOR TOTAL			\$ 149 860 312 313		\$ 1 382 908 552		\$ 151 243 220 865								
*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° 48

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 mayo 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
5/06/2025
(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: may-25 PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050-2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Seco	24	24	24	24	24	24	21	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	740
Lluvias moderadas																					1												1
Lluvias intensas							3																										3
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 mayo 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.: 0520221264 ANT

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

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

Registro pluviométrico del IDEAM Mayo 2025												
CodigoEstacion	NombreEstacion	Departamento	Municipio	FechaInstalacion	IdParametro	Etiqueta	DescripcionSerie	Fecha	Valor	Grado	NivelAprobacion	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	1/05/2025 0:00	9.7	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	2/05/2025 0:00	5.7	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	3/05/2025 0:00	45.6	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	4/05/2025 0:00	1.4	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	5/05/2025 0:00	4.6	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	6/05/2025 0:00	17	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	7/05/2025 0:00	3.6	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	8/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	9/05/2025 0:00	5	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	10/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	11/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	12/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	13/05/2025 0:00	24	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	14/05/2025 0:00	0.2	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	15/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	16/05/2025 0:00	11.7	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	17/05/2025 0:00	0.7	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	18/05/2025 0:00	42.8	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	19/05/2025 0:00	2.2	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	20/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	21/05/2025 0:00	0.2	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	22/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	23/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	24/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	25/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	26/05/2025 0:00	3.7	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	27/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	28/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	29/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	30/05/2025 0:00	0	50	900	
12045020	CRISTO REY - AUT [12045020]	Cordoba	Puerto Escondido	15/10/1973 0:00	PRECIPITACION	PTPM_CON	Día pluviométrico (convencional)	31/05/2025 0:00	11.5	50	900	



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 48

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 21															
										FECHA		31/05/2025 (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: MAYO 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	13-abr.-25	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR16+996 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	504	TAMIZ Nº	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ Nº	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE			
1		2	LÍMITE LÍQUIDO			INV - E 125	LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	91,0	71,9	65,3	52,4	39,7	21,9		11,4		
1		3	ÍNDICE DE PLASTICIDAD			INV - E 126	LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2												
1		4	EQUIVALENTE DE ARENA			INV - E 133																					
1		5	TERRONES DE ARCILLA			INV - E 211																					
1		6	MAQUINA DE LOS ÁNGELES			INV - E 219																					
1		7	MICRODEVAL			INV - E 228																					
1		8	SOLIDEZ GRUESO			INV - E 220																					
1		9	SOLIDEZ FINO			INV - E 220																					
1		10	PROCTOR MODIFICADO			INV - E 220																					
1		11	EXPANSIÓN			INV - E 148																					
1		12	CBR DE LABORATORIO			INV - E 148																					
SUBRASANTE NATURAL Y ESTABILIZADA CON CAL																											
1	13	28-ene.-25	MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121	PR30+080 Calzada (Suelo Natural)	636	MAX. 0,1%		0,10%		SI CUMPLE																
TERRAPLÉN																											
1	14	20/05/2025	SALES SOLUBLES ABRIL	INV - E 158 / 13	PR-45+700.CALZADA	1	MAX 0,2%		0,059%		SI CUMPLE																
1	15	20/05/2025	SALES SOLUBLES ABRIL	INV - E 158 / 13	PR-45+700.CALZADA	2	MAX 0,2%		0,130%		SI CUMPLE																
1	16	28/05/2025	SALES SOLUBLES MAYO	INV - E 158 / 13	PR-8+905.IZQUIERDA	3	MAX 0,2%		0,120%		SI CUMPLE																
1	17	28/05/2025	SALES SOLUBLES MAYO	INV - E 158 / 13	PR-45+760/780. IZQUIERDA	4	MAX 0,2%		0,084%		SI CUMPLE																
1	18	14-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR8+905 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	855	MAX 100mm		76,2mm		SI CUMPLE																
1	19		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		35,7%		SI CUMPLE																
1	20						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		19,5%																		
1	21		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		33,00%		SI CUMPLE																
1	22		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		13,00%		SI CUMPLE																
1	23		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificación		0,90%		SI CUMPLE																
1	24		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			REPORTAR		2,080 g/cm3		REPORTA																
1	25		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTAR		0,07%		REPORTA																
1	26		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificación		7,00%		SI CUMPLE																

1	27	22-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+760 AL PR45+780 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	857	MAX 100mm		63,5mm	SI CUMPLE		
1	28		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		45,0%	SI CUMPLE		
1	29						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		22,4%			
1	30		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		32,00%	SI CUMPLE		
1	31		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		11,00%	SI CUMPLE		
1	32		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificación		0,80%	SI CUMPLE		
1	33	23-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+735 AL PR45+780 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	859	MAX 100mm		63,5mm	SI CUMPLE		
1	34		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		45,9%	SI CUMPLE		
1	35						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		19,6%			
1	36		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		31,00%	SI CUMPLE		
1	37		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		10,00%	SI CUMPLE		
1	38	24-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR45+700 al PR45+800 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	861	MAX 100mm		63,5mm	SI CUMPLE		
1	39		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%		44,2%	SI CUMPLE		
1	40						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%		20,0%			
1	41		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%		32,00%	SI CUMPLE		
1	42		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%		12,00%	SI CUMPLE		
AFIRMADO												
	43	2/04/2025	Contracción lineal abril	INV - E 129 /13	PR-25+730 Izquierdo	1	Reportar		7,00%	REPORTA		
1		44	8/04/2025	Contracción lineal abril	INV - E 129 /13	PR-27+138 Derecho	1	Reportar		8,00%	REPORTA	
1		45	16/04/2025	Contracción lineal abril	INV - E 129 /13	PR-45+700 Calzada	1	Reportar		8,00%	REPORTA	
1		46	23/04/2025	Contracción lineal abril	INV - E 129 /13	PR-45+700 CALZADA	1	Reportar		6,00%	REPORTA	
1		47	7/04/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	PR4+400	865	REPORTA		2,130 g/cm3	REPORTA	
1		48	15/04/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	PR4+400	873	REPORTA		2,100 g/cm3	REPORTA	
1		49	28/04/2025	PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142	PR4+400	887	REPORTA		2,101 g/cm3	REPORTA	
1	50	23-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	921	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1				LÍM. SUP.			100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 93,4 84,6 76,9 56,6 40,0 21,0 14,6			
1				LÍM. INF.			80 60 40 30 13 9					
1	51		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%		24,00%	SI CUMPLE		
1	52		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9		8,00%	SI CUMPLE		
1	53	25-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR45+600 AL PR45+621 Calzada (Cantera Villa Carmen)	881	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1				LÍM. SUP.			100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 92,1 85,0 70,3 51,9 37,6 24,0 14,2			
1				LÍM. INF.			80 60 40 30 13 9					
1	54		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%		21,00%	SI CUMPLE		
1	55		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9		5,00%	SI CUMPLE		
1	56	26-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR45+000 AL PR44+580 Calzada (Cantera Villa Carmen)	883	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1				LÍM. SUP.			100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 90,6 86,2 70,0 56,0 40,1 24,5 15,0			
1				LÍM. INF.			80 60 40 30 13 9					
1	57		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%		24,00%	SI CUMPLE		
1	58		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9		8,00%	SI CUMPLE		

1	59	26-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR44+050 AL PR44+100 Calzada PR44+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	885	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	60		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 89,9 84,0 68,8 51,5 39,9 22,0 15,0	SI CUMPLE	
1	61		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
							MAX. 40%		22,00%			
							4 - 9		6,00%			
1	62	28-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR43+500 AL PR43+530 Calzada (Cantera Villa Carmen)	887	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	63		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 88,8 86,3 70,8 53,8 42,8 20,9 13,9	SI CUMPLE	
1	64		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
1	65		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 40%		23,00%			
1	66		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			4 - 9		7,00%			
							MAX. 2%		0,200%			
							REPORTA		2,101 g/cm3		REPORTA	
1	67	29-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR42+570 AL PR42+650 Calzada PR42+850 al PR42+930 Calzada PR43+000 al PR43+040 Calzada (Cantera Villa Carmen)	889	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	68		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 91,2 86,2 70,4 56,6 39,6 23,5 14,3	SI CUMPLE	
1	69		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
							MAX. 40%		23,00%			
							4 - 9		7,00%			
1	70	30-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR41+860 AL PR42+140 Calzada PR42+250 AL PR42+390 Calzada (Cantera Villa Carmen)	891	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	71		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 89,9 82,4 69,0 51,5 39,0 25,0 14,8	SI CUMPLE	
1	72		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
							MAX. 40%		21,00%			
							4 - 9		6,00%			
1	73	02-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR40+900 al PR40+940 Calzada PR41+190 al PR41+220 Calzada PR41+460 al PR41+600 Calzada (Cantera Villa Carmen)	893	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	74		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 92,0 85,6 69,8 51,8 35,3 25,8 15,8	SI CUMPLE	
1	75		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
							MAX. 40%		23,00%			
							4 - 9		8,00%			
1	76	03-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR40+500 AL PR40+570 Calzada (Cantera Villa Carmen)	895	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	77		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 90,2 85,3 69,9 52,9 36,0 25,0 14,5	SI CUMPLE	
1	78		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
							MAX. 40%		25,00%			
							4 - 9		8,00%			
1	79	05-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR39+000 AL PR39+080 Calzada PR39+600 AL PR39+680 Calzada (Cantera Villa Carmen)	897	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	80		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 93,0 84,6 72,8 55,1 42,0 22,8 13,8	SI CUMPLE	
1	81		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
1	82		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 40%		22,00%			
1	83		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			4 - 9		6,00%			
1	84		SULFATO SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 2%		0,090%			
1	85		SULFATO SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 50%		29,8%			
1	86		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			MAX. 12%		7,1%			
1	87		EXPANSIÓN	INV - E 148			MAX. 12%		4,1%			
1	88		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			REPORTA		2,171 g/cm3		REPORTA	
							REPORTA		0,01%		REPORTA	
							>=15		90,00%		SI CUMPLE	
1	89	06-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR38+500 AL PR38+800 Calzada (Cantera Villa Carmen)	899	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
1	90		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 94,0 85,3 67,1 56,1 38,6 25,6 13,8	SI CUMPLE	
1	91		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9			SI CUMPLE	
							MAX. 40%		24,00%			
							4 - 9		7,00%			

1	92	07-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR37+930 AL PR38+130 Calzada PR38+170 AL PR38+340 Calzada (Cantera Villa Carmen)	901	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	93		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	94		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		23,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		7,00%		SI CUMPLE	
1	95	08-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR37+300 AL PR37+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	903	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	96		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	97		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		24,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		8,00%		SI CUMPLE	
1	98	09-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR36+000 AL PR36+040 Calzada PR36+600 AL PR36+770 Calzada (Cantera Villa Carmen)	905	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	99		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	100		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		22,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		6,00%		SI CUMPLE	
1	101	10-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR36+000 al PR35+800 Calzada PR8+820 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	907	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	102		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	103		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		23,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		8,00%		SI CUMPLE	
1	104	12-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+200 AL PR34+260 Calzada PR35+150 AL PR35+190 Calzada (Cantera Villa Carmen)	909	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	105		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	106		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		24,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		8,00%		SI CUMPLE	
1							MAX. 2%		0,140%		SI CUMPLE	
1							REPORTA		2,110 g/cm3		REPORTA	
1	109	13-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+000 Calzada PR34+200 AL PR34+370 Calzada (Cantera Villa Carmen)	911	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	110		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	111		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		23,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		7,00%		SI CUMPLE	
1	112	14-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+000 AL PR34+170 Calzada PR33+280 AL PR33+310 Calzada PR33+000 AL PR33+100 Calzada PR33+480 AL PR33+500 Calzada (Cantera Villa Carmen)	913	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	113		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	114		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		23,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		7,00%		SI CUMPLE	
1	115	15-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR32+300 Calzada (Cantera Villa Carmen)	915	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	116		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	117		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		21,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		6,00%		SI CUMPLE	
1	118	16-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR31+340 AL PR31+710 Calzada (Cantera Villa Carmen)	917	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	TAMIZ Nº	11/2" 1" 3/4" 3/8" 4 10 40 200	SI CUMPLE	
	119		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18		
	120		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9	LIM. INF.	80 60 40 30 13 9		
1							MAX. 40%		23,00%		SI CUMPLE	
1							4 - 9		8,00%		SI CUMPLE	

1	121	24-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR45+700 AL PR45+810 Calzada (Cantera Villa Carmen)	919	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	
1	122		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100		100	85	65	50	30	18	PASA %	100	93,2	83,2	73,6	54,2	40,3	20,5	14,8		
1	123		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.			80	60	40	30	13	9											
1	124		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 40%									23,00%									SI CUMPLE	
1	125		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			4 - 9									8,00%									SI CUMPLE	
							MAX. 2%									0,170%									SI CUMPLE	
							REPORTA									2,227 g/cm3									REPORTA	
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40 (FLEXIÓN PLANTA PR4+400)																										
1	126	08-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2047 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa			PROMEDIO			SI CUMPLE									
	127	29-abr.-25				28					MR40>4MPa			PROMEDIO												
1	128	01-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"							SI CUMPLE									
1	129	15-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2052 Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa			PROMEDIO			SI CUMPLE									
	130	06-may.-25				28					MR40>4MPa			PROMEDIO												
1	131	08-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"							SI CUMPLE									
1	132	17-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2054 Pavimento MR40 PR28+500 CD-CI (Sobre ancho) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa			PROMEDIO			SI CUMPLE									
	133	08-may.-25				28					MR40>4MPa			PROMEDIO												
1	134	10-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 "							SI CUMPLE									
1	135	22-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2058 Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+002 CD (Acceso) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa			PROMEDIO			SI CUMPLE									
	136	13-may.-25				28					MR40>4MPa			PROMEDIO												
1	137	15-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"							SI CUMPLE									
1	138	23-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 2059-B Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+000 CD (Acceso Morrocoy) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO			MR40>4MPa			PROMEDIO			SI CUMPLE									
	139	14-may.-25				28					MR40>4MPa			PROMEDIO												
1	140	16-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	4 " + / - 1"			4 1/2"							SI CUMPLE									
CONCRETO 4000 PSI, 3000 PSI y 2000 PSI (COMPRESIÓN PLANTA PR4+400)																										
1	141	08-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2048 Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aleta box) PR27+138 CI (Aleta box) PR32+000 CD (Piedra pegada) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	fi ≥ (f'c - k ₁)	PROMEDIO			f'c>28MPa			PROMEDIO			SI CUMPLE									
	142	29-abr.-25				28					f'c>28MPa			PROMEDIO												
1							≥	28	Mpa		35,59		38,40		37,00											

1	143	01-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		5	1/2"	SI CUMPLE	
1	144	10-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2049 Concreto 28MPa PR27+138 CD (Aletas box y guarda ruedas box) PR30+940 CD (Solado disipador) PR45+700 C (Losa puente)	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
									35,79	36,29	36,04		
1	145	01-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	34,15	38,02	36,09	
1	146	03-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		6"6"61/2"	61/2"6"6"	SI CUMPLE	
1	147	11-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2050 Concreto 28MPa PR25+730 CI-CD (Guarda ruedas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
1									35,15	34,15	34,65		
1	148	02-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	37,36	37,49	37,43	
1	149	04-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	"	SI CUMPLE	
1	150	12-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2051 Concreto 28MPa PR27+138 CD (Guarda ruedas) PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
1									33,32	32,96	33,14		
1	151	03-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	35,51	34,14	34,83	
1	152	05-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	1/2"	SI CUMPLE	
1	153	15-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2053 Concreto 28MPa PR25+730 CD-CI (Pantalla aletas) PR45+700 CI (Losa disipador) PR46+500 CI MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
1									33,62	32,09	32,86		
1	154	06-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	36,53	36,59	36,56	
1	155	08-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		5	1/2"	SI CUMPLE	
1	156	17-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2054-B Concreto 28MPa PR25+935 CI (Pantalla filtro) PR30+940 CD (Muro disipador, losa disipador y solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
1									26,85	26,57	26,71		
1	157	08-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	33,18	32,88	33,03	
1	158	10-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	"	SI CUMPLE	
1	159	18-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2055 Concreto 28MPa PR45+700 CD-CI (Defensa y disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
1									35,87	36,24	36,06		
1	160	09-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	36,16	35,92	36,04	
1	161	11-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	1/2"	SI CUMPLE	
1	162	19-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2056 Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro disipador) PR45+700 CD-CI (Defensa New Jersey-disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
1									30,03	29,71	29,87		
1	163	10-may.-25				28			f'c>28MPa		PROMEDIO		
1							≥	28	Mpa	33,81	34,22	34,02	
1	164	12-abr.-25	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6	" + / - 1"		6	"	SI CUMPLE	

1	165	21-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2057 Concreto 28MPa PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	166				12-may.-25			28	30,22	29,93		
		1	167	14-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		
1	168	22-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2059 Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro disipador - solado) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey) PR46+500 CI MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	169				13-may.-25			28	26,82	27,10		
		1	170	15-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		
1	171	30-abr.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2060 Concreto 28MPa PR30+940 CD-CI (Losa disipador, disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	172				21-may.-25			28	26,60	26,11		
		1	173	23-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		
1	174	01-may.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2060-B Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	175				22-may.-25			28	27,42	26,55		
		1	176	24-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		
1	177	02-may.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2061 Concreto 28MPa PR30+905 CD (Muro disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	178				23-may.-25			28	28,10	29,87		
		1	179	25-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		
1	180	05-may.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2061-B Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	181				26-may.-25			28	30,12	31,22		
		1	182	28-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		
1	183	06-may.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 2062 Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR30+850 CI-CD (Piedra pegada) PR30+610 CD (Solado disipador) PR30+940 CD (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	1	184				27-may.-25			28	30,26	30,56		
		1	185	29-abr.-25		ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA			INV - E 404	1	6 " + / - 1"		

CONTROL DE AGREGADOS												
186	16/01/2025	10% DE FINOS	INV E - 224	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	344	MIN. 90KN -- MIN. 75%	210KN --- 80%				SI CUMPLE	
187	24-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	436	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
188		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
189		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	
190		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	14% - 9%				SI CUMPLE	
191		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,0%				SI CUMPLE	
192		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%				SI CUMPLE	
193		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,170%				SI CUMPLE	
194		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%				SI CUMPLE	
195	25-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	438	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
196		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
197		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	
198	26-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	440	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
199		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
200		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	
201	29-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	442	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
202		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
203		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	
204		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	21% - 6%				SI CUMPLE	
205		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,1%				SI CUMPLE	
206		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%				SI CUMPLE	
207		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,160%				SI CUMPLE	
208		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%				SI CUMPLE	
209	30-abr.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	444	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
210		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
211		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	
212	01-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	446	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
213		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
214		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	
215	03-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	448	Reportar mm	38,1 mm				SI CUMPLE	
216		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8	SI CUMPLE				
217		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%				SI CUMPLE	

1	218	06-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	450	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	219		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 96,4% --- 27,7% --- --- 2,40% 1,9%	SI CUMPLE	
1	220		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	221		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	14% - 18%	SI CUMPLE	
1	222		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,5%	SI CUMPLE	
1	223		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
1	224		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,240%	SI CUMPLE	
1	225		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	226		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 238			Max. 40% - 8%	23,2% --- 4,2%	SI CUMPLE	
1	227		MICRODEVAL	INV E - 238			Max. 30%	24,00%	SI CUMPLE	
1	228		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			Max. 10%	1,00%	SI CUMPLE	
1	229		10% DE FINOS	INV E - 224			MIN. 90KN -- MIN. 75%	165KN --- 77%	SI CUMPLE	
1	230	07-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	452	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	231		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% 96,9% --- 25,9% --- --- 2,50% 1,6%	SI CUMPLE	
1	232		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	233	08-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	454	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	234		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 96,6% --- 28,0% --- --- 3,00% 1,4%	SI CUMPLE	
1	235		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	236	09-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	456	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	237		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% --- 30,0% --- --- 3,60% 2,6%	SI CUMPLE	
1	238		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	239	11-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	458	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	240		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% 97,3% --- 29,5% --- --- 3,30% 2,8%	SI CUMPLE	
1	241		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	242	13-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	460	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	243		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% --- 33,0% --- --- 2,00% 1,5%	SI CUMPLE	
1	244		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	245		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	14% - 11%	SI CUMPLE	
1	246		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,0%	SI CUMPLE	
1	247		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,20%	SI CUMPLE	
1	248		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,11%	SI CUMPLE	
1	249		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	250	14-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	462	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	251		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% --- 32,0% --- --- 3,10% 2,1%	SI CUMPLE	

1	252		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	253	15-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	464	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	254		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% --- 29,9% --- --- 3,00% 1,9%	SI CUMPLE	
1	255		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	256	16-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	466	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	257		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% --- 30,4% --- --- 3,50% 2,5%	SI CUMPLE	
1	258		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	259	17-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	468	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	260		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% --- 31,2% --- --- 2,90% 2,0%	SI CUMPLE	
1	261		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	262	21-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	470	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	263		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-4	TAMIZ Nº 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8" 1/4" No.4 No.8 PASA % 100,0% 96,6% --- 29,8% --- --- 3,20% 2,1%	SI CUMPLE	
1	264		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	265		ÍNDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 25%	18% - 14%	SI CUMPLE	
1	266		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,1%	SI CUMPLE	
1	267		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
1	268		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 0,25%	0,120%	SI CUMPLE	
1	269		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	270	24-may.-25	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	472	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
1	271		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% --- 26,0% --- --- 3,00% 2,0%	SI CUMPLE	
1	272		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	100,0%	SI CUMPLE	
1	273	24-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	393	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 96,5% 88,6% 69,0% 45,0% 20,0% 5,60%	SI CUMPLE	
1	274		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE		
1	275		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	276		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	74,0%	SI CUMPLE	
1	277		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	278	25-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	395	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 95,2% 91,0% 68,6% 44,6% 19,6% 5,40%	SI CUMPLE	
1	279		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE		
1	280		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	281	26-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	397	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% 88,0% 69,7% 46,0% 22,3% 5,30%	SI CUMPLE	
1	282		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE		
1	283		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	

1	284	29-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	399	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 96,5% 87,6% 67,2% 45,3% 20,5% 6,00%		
1	285		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	286		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	287		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	72,0%	SI CUMPLE	
1	288		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	289	30-abr.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	401	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 96,3% 86,9% 68,3% 43,0% 20,6% 5,80%		
1	290		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	291		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	292	01-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	403	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 95,2% 88,0% 69,0% 45,2% 18,0% 5,00%		
1	293		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	294		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	295	03-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	405	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 98,0% 92,0% 67,0% 44,3% 19,6% 6,00%		
1	296		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	297		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	298	06-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	407	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 97,6% 88,0% 64,3% 46,0% 22,0% 6,20%		
1	299		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	300		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	301		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			Max. 10%	4,30%	SI CUMPLE	
1	302		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	69,0%	SI CUMPLE	
1	303		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	304	07-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	409	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 96,2% 89,2% 67,8% 43,4% 16,8% 3,00%		
1	305		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	306		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	307	08-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	411	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 96,0% 91,0% 67,9% 48,0% 19,0% 5,20%		
1	308		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	309		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	310	09-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	413	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 95,4% 91,0% 70,0% 46,0% 19,6% 6,00%		
1	311		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	312		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	313	11-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	415	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No. 50 No. 100	SI CUMPLE	
								PASA % 100,0% 96,0% 89,6% 68,4% 47,2% 18,7% 6,30%		
1	314		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	315		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	

1	316	13-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	417	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% 89,6% 68,0% 47,6% 19,3% 5,40%	SI CUMPLE	
1	317		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	318		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	319		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	72,0%	SI CUMPLE	
1	320		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	321	14-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	419	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 96,0% 91,0% 65,0% 45,2% 21,0% 5,00%	SI CUMPLE	
1	322		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	323		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	324	15-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	421	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 96,4% 90,4% 69,0% 45,3% 19,6% 5,40%	SI CUMPLE	
1	325		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	326		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	327	16-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	423	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 97,5% 90,2% 67,0% 46,7% 19,0% 5,60%	SI CUMPLE	
1	328		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	329		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	330	17-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	426	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 96,8% 90,4% 68,0% 46,0% 20,3% 5,70%	SI CUMPLE	
1	331		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	332		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	333	21-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	427	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 97,0% 89,6% 65,9% 45,9% 18,4% 5,50%	SI CUMPLE	
1	334		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	335		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	336		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	70,0%	SI CUMPLE	
1	337		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	338	24-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	429	SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 96,0% 87,9% 70,0% 46,0% 18,7% 6,00%	SI CUMPLE	
1	339		LÍMITE LÍQUIDO	E-125				NL	SI CUMPLE	
1	340		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
CONTROL DE COMPACTACIÓN										
1	341	07-may.-25	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR25+540 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1014	Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
1	342		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
1	343		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
1	344		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
1	345		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE	

1	346	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR19+996 Carril izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1024	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
1	347	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
1	348	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
1	349	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
1	350	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
1	351	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+138 Carril derecho costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1005	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
1	352	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
1	353	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
1	354	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
1	355	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
1	356	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+138 Carril derecho costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1006	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
1	357	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
1	358	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
1	359	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
1	360	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
1	361	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+138 Carril derecho costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1007	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
1	362	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
1	363	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
1	364	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
1	365	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	

1	366	08-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+138 Carril derecho costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1008	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
1	367		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
1	368		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
1	369		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
1	370		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE
1	371	09-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+138 Carril derecho costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	1009	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
1	372		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	373		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE
1	374		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
1	375		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	376	11-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1010	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
1	377		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
1	378		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	379		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE
1	380		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE
1	381	14-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR25+730 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1011	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
1	382		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
1	383		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE
1	384		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE
1	385		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
1	386	21-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR16+994 AL PR17+000 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1012	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
1	387		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE
1	388		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
1	389		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
1	390		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
1	391	23-abr.-25	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1013	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
1	392		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE
1	393		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
1	394		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
1	395		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE
1	396	09-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1015	Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE
1	397		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
1	398		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
1	399		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE
1	400		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE
1	401	09-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1016	Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE
1	402		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE
1	403		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,1%	SI CUMPLE
1	404		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE
1	405		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE

1	406	10-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1017	Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE		
407	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,1%	SI CUMPLE			
408	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,9%	SI CUMPLE			
409	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,7%	SI CUMPLE			
410	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,8%	SI CUMPLE			
1	411	10-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1018	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE		
412	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,8%	SI CUMPLE			
413	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,6%	SI CUMPLE			
414	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,4%	SI CUMPLE			
415	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,9%	SI CUMPLE			
1	416	12-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1019	Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE		
417	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,7%	SI CUMPLE			
418	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,4%	SI CUMPLE			
419	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,5%	SI CUMPLE			
420	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,8%	SI CUMPLE			
1	421	12-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1020	Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE		
422	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,1%	SI CUMPLE			
423	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,6%	SI CUMPLE			
424	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,4%	SI CUMPLE			
425	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,3%	SI CUMPLE			
1	426	13-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1021	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE		
427	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,9%	SI CUMPLE			
428	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,9%	SI CUMPLE			
429	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,1%	SI CUMPLE			
430	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,7%	SI CUMPLE			
1	431	13-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR8+920 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1022	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE		
432	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,3%	SI CUMPLE			
433	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,7%	SI CUMPLE			
434	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				95,6%	SI CUMPLE			
435	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,2%	SI CUMPLE			
1	436	24-may.-25	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR45+736 AL PR39+820 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	1023	Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE		
437	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,1%	SI CUMPLE			
438	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				97,1%	SI CUMPLE			
439	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				96,4%	SI CUMPLE			
440	COMPACTACIÓN (terraplén)		Gci(90)≥95%				97,0%	SI CUMPLE			
MATERIAL DE FILTRO											
1	441	30-abr.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR42+140 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	153	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8"	PASA % 100 100,0 72,0 27,4 1,3 0,0 - -	SI CUMPLE	
1	442	05-may.-25	GRANULOMETRÍA MATERIAL PARA FILTRO (VILLA CARMEN)	INV - E 213 / 13	PR39+000 al PR39+080 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	154	El material drenante deberá estar constituido por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de 3" y el tamiz de 3/4".	TAMIZ N° 3" 2 1/2" 2" 1 1/2" 1" 3/4" 1/2" 3/8"	PASA % 100 91,5 64,0 40,0 19,9 0,7 - -	SI CUMPLE	
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORIA											
VIAS											

AFIRMADO																								
1	28-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	MANTENIMIENTO PR 44+800 / PR 45+000 CALZADA COMPLETA	OT 0646 MUESTRA N° 5	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
2	28-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	-	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	-	82,8	61,3	48,9	38,8	28,8	12,0	
3	28-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9										
						40% MAXIMO				22,90%				SI CUMPLE										
						4 - 9				6,30%				SI CUMPLE										
4	28-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	MANTENIMIENTO PR 43+650 / PR43+750 CALZADA COMPLETA	OT 0648 MUESTRA N° 6	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
5	28-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	-	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	-	86,6	70,8	52,7	41,4	29,2	18,0	
6	28-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9										
						40% MAXIMO				24,30%				SI CUMPLE										
						4 - 9				6,90%				SI CUMPLE										
7	30-abr.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	MANTENIMIENTO PR 42+560 / PR 42+730 CALZADA COMPLETA	OT 0649 MUESTRA N° 7	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
8	30-abr.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	-	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	-	90,2	74,7	52,3	43,2	25,3	12,0	
9	30-abr.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9										
						40% MAXIMO				23,50%				SI CUMPLE										
						4 - 9				8,30%				SI CUMPLE										
10	06-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR 40+500 / PR 40+570 CD	OT 0654 MUESTRA N° 8	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
11	06-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	-	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	-	89,9	76,8	52,4	38,9	26,2	17,0	
12	06-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9										
13	08-may.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			40% MAXIMO				28,30%				SI CUMPLE										
14	12-may.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			4 - 9				8,70%				SI CUMPLE										
15	12-may.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			---				21,18				REPORTA										
						MIN 15				20				SI CUMPLE										
						0				0,07				SI CUMPLE										
16	08-may.-25	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR 37+930 / PR 38+130 CD - CI	OT 0656 MUESTRA N° 9	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
17	08-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	-	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	-	80,4	67,4	51,2	39,9	29,2	17,0	
18	08-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9										
						40% MAXIMO				25,90%				SI CUMPLE										
						4 - 9				8,30%				SI CUMPLE										
19	26-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 45+736 / PR 45+820 CI	OT 0670 MUESTRA N° 10	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				38,70%				SI CUMPLE										
20	26-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				13,0%				SI CUMPLE										
21	26-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%				23,50%				SI CUMPLE										
						ADECUADO MAX 15%				7,60%				SI CUMPLE										
TERRAPLEN																								
22	12-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 8+920 LLENO DESCOLE ALCANTARILLA	OT 0657 MUESTRA N° 6	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				35,30%				SI CUMPLE										
23	12-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				19,7%				SI CUMPLE										
24	12-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%				34,00%				SI CUMPLE										
25	14-may.-25	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			ADECUADO MAX 15%				12,80%				SI CUMPLE										
26	19-may.-25	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			---				19,86%				SI CUMPLE										
27	19-may.-25	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			MIN 5% (SUELO ADECUADO)				5,10%				SI CUMPLE										
						MAX 2% (SUELO ADECUADO)				0,14%				SI CUMPLE										
28	23-may.-25	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	PR 45+736 / PR 45+820 CI	OT 0666 MUESTRA N° 7	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				46,60%				SI CUMPLE										
29	23-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				26,0%				SI CUMPLE										
30	23-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%				33,10%				SI CUMPLE										
						ADECUADO MAX 15%				13,40%				SI CUMPLE										

AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO																												
31	05-may.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0651 MUESTRA N° 5	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	SI CUMPLE						
32	05-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	100	100	85	60	30	10	PASA %	100,0	96,6	84,5	69,2	49,2	19,3	5,5							
33	05-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	95	80	50	25	10	2	MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE			
34	05-may.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE											
						MIN.60%										79,0	SI CUMPLE											
35	05-may.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0652 MUESTRA N° 5	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	SI CUMPLE				
36	05-may.-25	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			LIM. SUP.	100	100	60	-	10	5	-	-	PASA %	100,0	94,7	28,7	-	0,8	0,8	-	-					
37	05-may.-25	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			LIM. INF.	100	95	25	-	0	0	-	-	MIN 60%											100,0%	SI CUMPLE	
						VERIFICACION										0,80%	REPORTE											
38	06-may.-25	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0653 MUESTRA N° 5	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	200	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	200	SI CUMPLE				
						LIM. SUP.	64,4	45,4	41,4	33,7	21,9	12	5,6	3,1	PASA %	60,3	39,7	37,5	30,2	21,5	10,0	3,3	1,8					
						LIM. INF.	56,4	37,5	35,4	27,7	15,9	6	2,6	1,1	MIN. 0%											0,0	SI CUMPLE	
						MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE											
						MIN.60%										80,0	SI CUMPLE											
39	15-may.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0659 MUESTRA N° 6	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	SI CUMPLE						
40	16-may.-25	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	100	100	85	60	30	10	PASA %	100	97,2	86,3	70,0	50,2	21,3	6,2							
41	16/0572025	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	95	80	50	25	10	2	MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE			
42	16-may.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE											
						MIN.60%										80,0	SI CUMPLE											
43	16-may.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0660 MUESTRA N° 6	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	SI CUMPLE				
44	16-jun.-25	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			LIM. SUP.	100	100	60	-	10	5	-	-	PASA %	100,0	95,3	30,2	-	1,2	0,7	-	-					
45	16-may.-25	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			LIM. INF.	100	95	25	-	0	0	-	-	MIN 60%											100,0%	SI CUMPLE	
						VERIFICACION										0,80%	REPORTE											
46	16-may.-25	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0661 MUESTRA N° 6	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	200	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	200	SI CUMPLE				
						LIM. SUP.	64,4	45,4	41,4	33,7	21,9	12	5,6	3,1	PASA %	61,7	41,3	39,2	31,1	20,7	11,2	4,1	3,3					
						LIM. INF.	56,4	37,5	35,4	27,7	15,9	6	2,6	1,1	MIN. 0%											0,0	SI CUMPLE	
						MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE											
47	21-may.-25	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0663 MUESTRA N° 7	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100	SI CUMPLE						
48	21/05/2025	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	100	100	85	60	30	10	PASA %	100,0	97,6	87,1	74,2	52,1	20,6	2,3							
49	21-may.-25	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	95	80	50	25	10	2	MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE			
50	22-may.-25	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN. 0%										0,0	SI CUMPLE											
						MIN.60%										75,0	SI CUMPLE											
51	21/052025	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0664 MUESTRA N° 7	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	SI CUMPLE				
52	22-may.-25	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			LIM. SUP.	100	100	60	-	10	5	-	-	PASA %	100,0	98,3	50,3	-	7,7	2,2	-	-					
53	23-may.-25	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13			LIM. INF.	100	95	25	-	0	0	-	-	MIN 60%											100,0%	SI CUMPLE	
						VERIFICACION										0,80%	REPORTE											

RESISTENCIA DEL CONCRETO														
54		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0629 TABLERO PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 6	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					26,50					29,30	27,9			
	01-may.-25							28	≥	28	Mpa	41,00		
55		RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0638 NEW JERSY PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 7	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	09-may.-25							28	≥	28	Mpa	40,90		
56	09-may.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0650 NEW JERSY DEL MURO DE CONTENCION MUESTRA N° 8	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO	SI CUMPLE	
					30,00					28,00	29,0			
								28	≥	28	Mpa			
57	23-may.-25	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0662 MURO GUARDARUEDA PR 34+600 CI, LOSA DISIPADOR PR 8+920 CD MUESTRA N° 9	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO	-----	SE ESPERAN RESULTADOS A 28 DIAS PARA CORROBORAR SU RESISTENCIA
					10,30					8,30	9,3			
								28	≥	28	Mpa			
MACROTEXTURA SUPERFICIAL DE UN PAVIMENTO (RIGIDO)														
58	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+151 / PR 24+264 CI	OT 0647-001 MUESTRA N° 13	0,6 mm - 1,0 mm			0,82		SI CUMPLE			
59						0,6 mm - 1,0 mm			0,84		SI CUMPLE			
60						0,6 mm - 1,0 mm			0,82		SI CUMPLE			
61						0,6 mm - 1,0 mm			0,86		SI CUMPLE			
62						0,6 mm - 1,0 mm			0,83		SI CUMPLE			
63						0,6 mm - 1,0 mm			0,87		SI CUMPLE			
64						0,6 mm - 1,0 mm			0,70		SI CUMPLE			
65						0,6 mm - 1,0 mm			0,77		SI CUMPLE			
66						0,6 mm - 1,0 mm			0,81		SI CUMPLE			
67						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			0,81		SI CUMPLE			
68	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+264 / PR 24+363 CI	OT 0647-002 MUESTRA N° 14	0,6 mm - 1,0 mm			0,86		SI CUMPLE			
69						0,6 mm - 1,0 mm			0,86		SI CUMPLE			
70						0,6 mm - 1,0 mm			0,86		SI CUMPLE			
71						0,6 mm - 1,0 mm			0,85		SI CUMPLE			
72						0,6 mm - 1,0 mm			0,86		SI CUMPLE			
73						0,6 mm - 1,0 mm			0,83		SI CUMPLE			
74						0,6 mm - 1,0 mm			0,84		SI CUMPLE			
75						0,6 mm - 1,0 mm			0,87		SI CUMPLE			
76						0,6 mm - 1,0 mm			0,82		SI CUMPLE			
77						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)			0,85		SI CUMPLE			

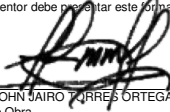
78	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+363 / PR 24+430 CI	OT 0647-003 MUESTRA N° 15	0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
79						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
80						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
81						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
82						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
83						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
84						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
85						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
86						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
87						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,85	SI CUMPLE	
88	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+614 / PR 24+650 CI, PR 24+668 / PR 24+781 CI	OT 0647-004 MUESTRA N° 16	0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
89						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
90						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
91						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
92						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
93						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
94						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
95						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
96						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
97						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,86	SI CUMPLE	
98	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+524 / PR 24+614 CI, PR 24+862 / PR 24+929 CI	OT 0647-005 MUESTRA N° 17	0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
99						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
100						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
101						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
102						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
103						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
104						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
105						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
106						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
107						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,86	SI CUMPLE	
108	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 24+925 / PR 24+970 CI, PR 24+970 / PR 25+087 CI	OT 0647-006 MUESTRA N° 18	0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
109						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
110						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
111						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
112						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
113						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
114						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
115						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
116						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
117						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,85	SI CUMPLE	
118	26/04/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR25+087 / PR 25+200 CI	OT 0647-001 MUESTRA N° 19	0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
119						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
120						0,6 mm - 1,0 mm	0,74	SI CUMPLE	
121						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
122						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
123						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	

124						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
125						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
126						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
127						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,80	SI CUMPLE	
128	24/05/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 25+002 / PR 25+024 CD, PR 25+024 / PR 25+141 CD	OT 0669-001 MUESTRA N° 20	0,6 mm - 1,0 mm	0,68	SI CUMPLE	
129						0,6 mm - 1,0 mm	0,66	SI CUMPLE	
130						0,6 mm - 1,0 mm	0,73	SI CUMPLE	
131						0,6 mm - 1,0 mm	0,81	SI CUMPLE	
132						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
133						0,6 mm - 1,0 mm	0,79	SI CUMPLE	
134						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
135						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
136						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
137						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,80	SI CUMPLE	
138	24/05/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 25+141 / PR 25+218 CD	OT 0669-002 MUESTRA N° 21	0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
139						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
140						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
141						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
142						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
143						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
144						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
145						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
146						0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
147						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,86	SI CUMPLE	
148	24/05/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 25+380 / 398 CD, PR 25+398 / 501 CD, PR 25+663 / 699 CD	OT 0669-003 MUESTRA N° 22	0,6 mm - 1,0 mm	0,85	SI CUMPLE	
149						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
150						0,6 mm - 1,0 mm	0,87	SI CUMPLE	
151						0,6 mm - 1,0 mm	0,83	SI CUMPLE	
152						0,6 mm - 1,0 mm	0,86	SI CUMPLE	
153						0,6 mm - 1,0 mm	0,82	SI CUMPLE	
154						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
155						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	
156						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
157						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,86	SI CUMPLE	
158	24/05/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 25+542 / PR 25+663 CD	OT 0669-004 MUESTRA N° 23	0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
159						0,6 mm - 1,0 mm	0,94	SI CUMPLE	
160						0,6 mm - 1,0 mm	0,92	SI CUMPLE	
161						0,6 mm - 1,0 mm	0,95	SI CUMPLE	
162						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
163						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
164						0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
165						0,6 mm - 1,0 mm	0,94	SI CUMPLE	
166						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
167						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,92	SI CUMPLE	
168						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
169						0,6 mm - 1,0 mm	0,89	SI CUMPLE	

170	24/05/2025	MACROTEXTURA SUPERFICIAL (PAVIMENTO RIGIDO MR 40)	INV E-791-13	PR 25+808 / PR 25+987 CD	OT 0669-005 MUESTRA N° 24	0,6 mm - 1,0 mm	0,91	SI CUMPLE	
171						0,6 mm - 1,0 mm	0,80	SI CUMPLE	
172						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
173						0,6 mm - 1,0 mm	0,84	SI CUMPLE	
174						0,6 mm - 1,0 mm	0,93	SI CUMPLE	
175						0,6 mm - 1,0 mm	0,88	SI CUMPLE	
176						0,6 mm - 1,0 mm	0,90	SI CUMPLE	
177						PROFUNDIDAD MEDIA DE TEXTURA (mm)	0,87	SI CUMPLE	
DENSIDADES DE CAMPO									
178	07-may.-25	COMPATACIÓN (SUBBASE CUNETAS)	INV E-161	PR 25+540 / PR 25+545 CI	OT 0655 MUESTRA N° 8	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
179		COMPATACIÓN (SUBBASE CUNETAS)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
180		COMPATACIÓN (SUBBASE CUNETAS)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
181	10-may.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	ALCANTARILLA PR 8+920 CD DESCOLE CAPA N° 3 MODULOS 5, 6 Y 7	OT 0658 MUESTRA N° 7	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
182		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
183		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
184		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
185		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
186		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
187		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
188	24-may.-25	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 45+736 / PR 45+820 CI	OT 0668 MUESTRA N° 15	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
189		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
190		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
191		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO EXTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	

NOTAS:

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



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



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

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].**
 TIPO DE MATERIAL: **SUBBASE GRANULAR**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 16+996 AL PR- 16+996 IZQUIERDA Subbase Granular ACESO ESCUELA MORROCOY**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
115

MUESTRA DE ENSAYO N°
504

FECHA DE TOMA: **sábado, 12 de abril de 2025**

FECHA DE ENSAYO: **domingo, 13 de abril de 2025**

3. ENSAYO

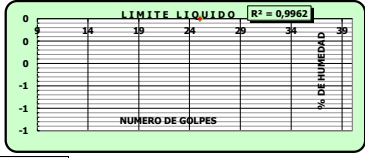
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3,80%		
658	635	30	4890,0		

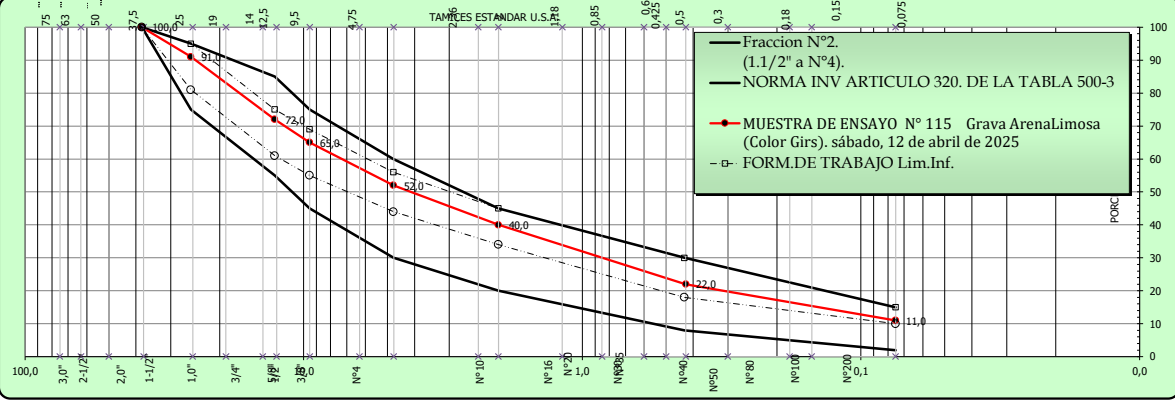
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4710,9	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	4174,3	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	11,4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	34	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,7	13,7	14,5
PESO SUELO+TARA SECO	13,0	12,0	12,5
PESO TARA	5,0	4,9	4,9
% DE HUMEDAD	21,1	23,5	26,3
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,67987	13,247744	13,33976
PESO SUELO+TARA SECO	12,2	11,88	12,02
PESO TARA	4,37	5	5
% DE HUMEDAD	18,9	19,9	18,8
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	19	(%) Arenas.	41,0
INDICE DE PLASTICIDAD	2	(%) Finos.	11,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)	4710,9	Peso total despues del lavado	4174,3	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	422,3	9,0	91,0
3/4"	19,0	310,0	6,6	84
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	589,6	12,5	71,9
3/8"	9,52	311,5	6,6	65,3
1/4"	6,30			
N°4	4,76	611,2	13,0	47,6
N°8	2,36	110,5	2,3	50,0
N°10	2,00	485,9	10,3	60,3
N°16	1,18	145,2	3,1	63,4
N°20	0,85			
N°30	0,60	125,6	2,7	66,1
N°35	0,50			
N°40	0,43	568,0	12,1	78,1
N°50	0,30	98,6	2,1	80,2
N°60	0,20			
N°80	0,18	0,0	0,0	
N°100	0,15	85,9	1,8	18,0
N°200	0,08	310,0	6,6	8,4
Fondo	0,0			
PASA TAMIZ N°200	536,6	11,4	11,4	0,0

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





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

ELABORÓ: [Firma] Nombre: Elmer A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ: [Firma] Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad De Obra.	APROBÓ: [Firma] Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra
---	---	---

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

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020

MUESTRA No.	504
FECHA DE TOMA	12-abr-25
FECHA DE ENSAYO	13-abr-25

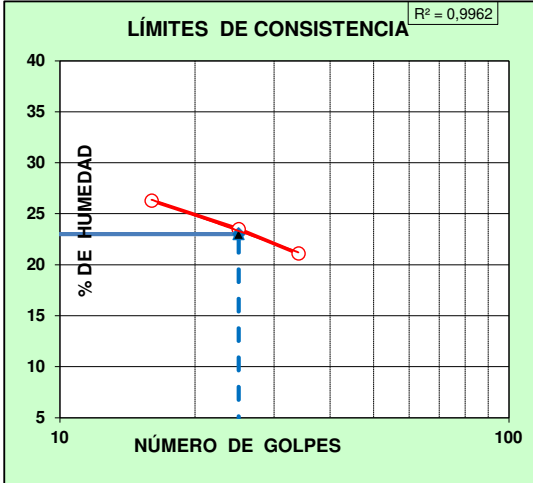
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,688	13,6732	14,4988	
Peso Muestra+Tara Seca.	13	12	12,5	
Peso Tara.	5	4,88	4,9	
% De Humedd.	21,1	23,5	26,3	23,3

w NATURAL
658
635
30
3,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,68	13,25	13,34	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,20	11,88	12,02	
Peso Tara.	4,37	5,00	5,00	
% De Humedd.	18,90	19,88	18,80	19,2

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	11,4
IP=	4,0
LL=	23,0
LP=	19,0

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°2. DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025

Observacion:

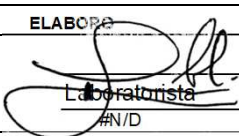
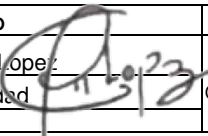
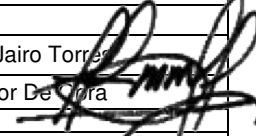
Tramo Extendido	PR- 16+996 Al	PR- 16+996	IZQUIERDA
	Al		
	Al		
	Al		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 504	
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:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 16 + 996 al PR- 16 + 996 IZQUIERDA	Subbase Granular ACESO ESCUELA MORROCOY	

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	12-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	13-abr-25

3. ENSAYO		Equipo Utilizado: 38																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Probeta No.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Lectura de la arena -mm-</td> <td>2,9</td> <td>3,0</td> <td>2,9</td> </tr> <tr> <td>Lectura de la arcilla -mm-</td> <td>12,0</td> <td>11,0</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td>Equivalente de arena %</td> <td>24,2</td> <td>27,3</td> <td>26,4</td> </tr> <tr> <td>Promedio %</td> <td colspan="3">26,0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EQUIVALENTE DE ARENA</td> <td>26</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>	PRUEBA	A	B	C	Probeta No.	1	2	3	Lectura de la arena -mm-	2,9	3,0	2,9	Lectura de la arcilla -mm-	12,0	11,0	11,0	Equivalente de arena %	24,2	27,3	26,4	Promedio %	26,0			EQUIVALENTE DE ARENA		26	%			
PRUEBA	A	B	C																												
Probeta No.	1	2	3																												
Lectura de la arena -mm-	2,9	3,0	2,9																												
Lectura de la arcilla -mm-	12,0	11,0	11,0																												
Equivalente de arena %	24,2	27,3	26,4																												
Promedio %	26,0																														
EQUIVALENTE DE ARENA		26	%																												

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 03 AL 09 DE MARZO DEL 2025		
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</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. 115	
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.	504
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	12-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-abr-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,2	28,3	6,291	2,3	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	998	0,20	13,0	0,026
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002	1996	0,30	19,1	0,057
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3002	2997	0,17	15,54	0,026
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,04
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									0,18
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

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

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

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

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

OBSERVACIONES:			
ELABORÓ 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 INV-E-218 - 219 - 2013		CÓDIGO: FO-S-15-23 VERSIÓN: 06	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	

1. PROYECTO		ENSAYO No. 115	
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:	SBG-38
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 16 + 996 al PR- 16+996 IZQUIERDA e Granular ACESO ESCUELA MORI		
_____ al _____ _____ al _____ _____ al _____			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	504
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	12-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-abr-25

3. ENSAYO		EQUIPO UTILIZADO	
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo 25 mm 1,0"	Tamaño máx. nominal A 11	
PRUEBA No		1	2
Gradación usada		A	
Número de esferas		11	
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)		3901	
Pérdida, (g)		1.100	
% Perdida por abrasión e impacto		22,0%	

Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)							
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13			
				TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm			
Pasa tamiz (alt)	Retenido en tamiz (alt)	mm	mm	A	B	C	D	1	2	3	
75	3.0"	62.5	2 1/2"					2500 ± 50			
62.5	2 1/2"	50	2"					2500 ± 50			
50	2.0"	37.5	1 1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50		
37.5	1 1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25	
25	1.0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25	
19	3/4"	12.5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10						
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10						
9.5	3/8"	63	1/4"			2500 ± 10					
6.3	1/4"	4.76	No 4			2500 ± 10					
4.75	No 4	2.36	No 8				5000 ± 10				
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50	
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12	
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25	
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000	

4. ESPECIFICACIÓN									
NIVEL DE TRAFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

5. CONTROL									
Producto Conforme:	SI		☒		NO		☐		
Disposición producto no conforme:									
a. Reprocesar	☐		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		☐				
b. Reclasificar	☐		d. Rechazar		☐				
OBSERVACIONES:	ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:03 AL 09 DE MARZO DEL 2025								

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

	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. 115	
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		
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- 16+996 al	PR- 16+996	IZQUIERDA Subbase Granular ACESO ESCUELA MORROCO
	_____ al	_____	_____
	_____ al	_____	_____
	_____ al	_____	_____

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	504
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	12-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-abr-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm	25		
Peso carga abrasiva, g	5000	± 5 g	
Número de revoluciones	12000	± 100 rev.	
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,2	± 5 g	
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1136		
Perdida, (g)	364,2		
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %		24,3	

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

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

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

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: 03 AL 09 DE MARZO DEL 2025
-----------------------	--	---

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: De Calidad	Cargo: Director De Q. C.

	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. 115	
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- 16 + 996 AL R- 16 + 996 IZQUIERDA base Granular ACESO ESCUELA MORRO		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	504
TIPO DE MATERIAL	SUBBASE GRANULAR	FECHA DE TOMA	12-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	13-abr-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	735	Gs solución gr/cm3	3,000 N° de ciclos Balanza: BLZD-066-01
Equipo utilizado:	0		

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	13,0	9,0	300,2	294,0	2,07	0,2
	N°4	N°8	N°8	39,7	27,5	100,2	98,0	2,20	0,6
	N°8	N°16	N°16	36,6	25,4	100,0	96,0	4,00	1,0
	N°16	N°30	N°30	33,9	23,5	100,0	95,2	4,80	1,1
	N°30	N°50	N°50	21,0	14,6	100,4	94,0	6,37	0,9
TOTALES				144,2	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		3,9	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	9,0	18,8	1000,2	997,0	0,32	0,1
	1"	3/4"	5/8"	6,6	13,8	501,0	486,0	2,99	0,4
	3/4"	1/2"	5/16"	12,5	26,3	680,0	660,0	2,94	0,8
	1/2"	3/8"	5/16"	6,6	13,9	345,0	310,0	10,14	1,4
	3/8"	N°4	N°5	13,0	27,2	301,0	285,0	5,32	1,4
TOTALES				47,6	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		4,1	

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

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

Observaciones: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 03 AL 09 DE MARZO DEL 2025	
ELABORÓ	REVISÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Jefe De Calidad
	APROBÓ
	Nombre: Jhon Jairo Torres Orteg
	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	

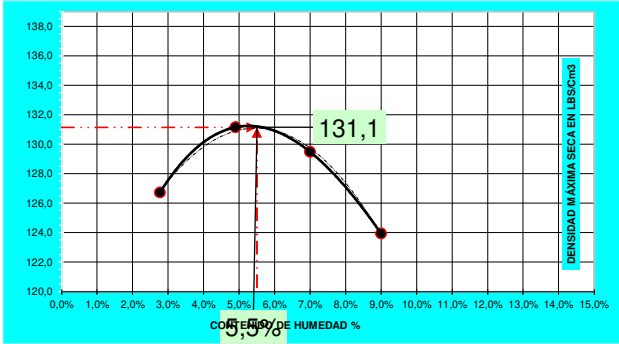
1. PROYECTO		ENSAYO N° 115	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" 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°: 504	
TIPO DE MATERIAL: SUBBASE GRANULAR		FECHA TOMA: 12-abr-25	
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO: 13-abr-25	

3. ENSAYO			
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	765,0523	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	355		
2,77%			

DENSIDAD SECA				
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	0,567364363			
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).	7214	7465	7498	7380
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4454	4705	4738	4620
Peso muestra húmeda, (lb).	355,00	10,36	10,44	10,18
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,031	2,102	2,075	1,986
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	130,2	137,6	138,5	135,1
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	126,7	131,1	129,5	123,9

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD		(w1-w2)/(w2-w3)*100	
Recipiente No.	T1	T2	T3
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	765,0523	764,11	652,889
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	754	745	633,1
Peso Recipiente (g). W3 =	355	355	350,4
Contenido de Humedad (%)	2,77%	4,90%	7,00%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,8%	4,8%	6,8%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%
Agua Adicionada ml	1,9	126,5	253,1

CURVA PROCTOR MODIFICADO		RESULTADOS DEL ENSAYO	
		Densidad máxima de laboratorio 2,102 gr/cm3	
		#N/D 131,1 Lb/pie3	
		Porcentaje de Humedad optima 5,50% %	
		% Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 0 %	

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:03 AL 09 DE MARZO DEL 2025			
ELABORÓ		REVISÓ	
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA	

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

MATERIAL: SUBBASE GRANULAR

FUENTE MATERIAL:

PLANTA DE
TRITURACION.VILLA
CARMEN

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

MUESTRA No. 504

ENSAYO

115

PLANTA : A DE TRITURACION.VILLA C.

FECHA DE MUESTREO: 12 de abril de 2025

FECHA DE ENSAYO: 16 de abril de 2025

MUESTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CAFA

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			8			12			5		
Días de inmersión			Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug ²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug ²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug ²
Tiempo	Penetración										
	Pulgadas	mm									
6"	0,005	0,127	0,11	24,7	6,9	0,40	89,92	25,1	0,10	22,48	6,3
30"	0,025	0,635	0,74	166,4	46,5	0,65	146,1	40,8	0,39	87,7	24,5
1'	0,050	1,270	3,45	775,6	216,6	1,90	427,1	119,3	0,85	191,1	53,4
1,1/2'	0,075	1,905	6,90	1.551,2	433,3	2,90	651,9	182,1	1,42	319,2	89,2
2'	0,100	2,540	12,65	2.843,8	794,4	4,11	924,0	258,1	1,90	427,1	119,3
2,1/2'	0,125	3,175	19,88	4.469,2	1248,4	6,55	1.472,5	411,3	2,30	517,1	144,4
3'	0,150	3,810	23,21	5.217,8	1457,5	7,65	1.719,8	480,4	2,88	647,5	180,9
3,1/2'	0,175	4,445	27,77	6.243,0	1743,8	8,45	1.899,6	530,6	3,50	786,8	219,8
4'	0,200	5,080	29,65	6.665,6	1861,9	9,00	2.023,3	565,2	3,74	840,8	234,9
4,1/2'	0,225	5,710	32,00	7.193,9	2009,5	9,42	2.117,7	591,5	4,02	903,7	252,4
5'	0,250	6,350	33,11	7.443,4	2079,2	9,80	2.203,1	615,4	4,35	977,9	273,2
5,1/2'	0,275	6,985	34,05	7.654,8	2138,2	10,60	2.383,0	665,6	4,89	1.099,3	307,1
6'	0,300	7,620	35,00	7.868,3	2197,9	11,50	2.585,3	722,2	5,11	1.148,8	320,9
6,1/2"	0,325	8,255	36,20	8.138,1	2273,2	12,30	2.765,2	772,4	5,40	1.214,0	339,1
7"	0,350	8,890	36,80	8.273,0	2310,9	12,78	2.873,1	802,5	5,77	1.297,2	362,3
7,1/2"	0,375	9,525	37,00	8318,0	2323,5	13,90	3.124,9	872,9	6,25	1.405,1	392,5
8"	0,400	10,160	38,06	8556,2	2390,0	14,50	3.259,7	910,5	6,74	1.515,2	423,2
10'	0,500	12,700	39,70	8924,9	2493,0	16,35	3.675,6	1026,7	6,88	1.546,7	432,0
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,0%		

Humedad de Penetración			
CBR	56 Golpes	25 Golpes	10 Golpes
N° Tara.	T7	T10	T11
W1	709,0	712,4	608,
W2	689,0	688,0	588,
W3	355,0	340,0	340,
% Humedad	6,00%	7,00%	8,35%

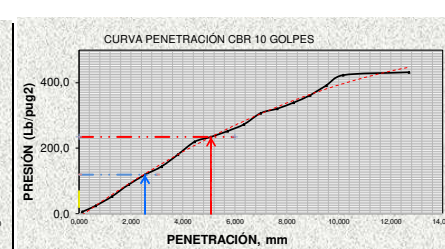
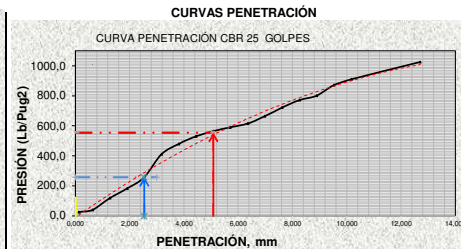
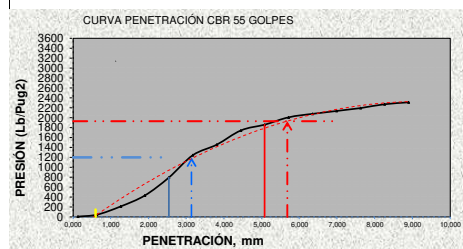
Equipo utilizado, codigo

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

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE 8	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 12	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE 5	EXPANSIÓN mm	%
12/abr/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
14/abr/2025	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,002	0,000%	0,100	0,0	0,000%
15/abr/2025	9:12 AM	24	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,004	0,000%	0,100	0,0	0,000%
18/abr/2025	3:13 PM	36	0,100	0,00	0,000%	0,100	0,006	0,000%	0,100	0,0	0,000%

Nº DE SOBREPESOS	2
------------------	---

CARGA TOTAL : 4580gr



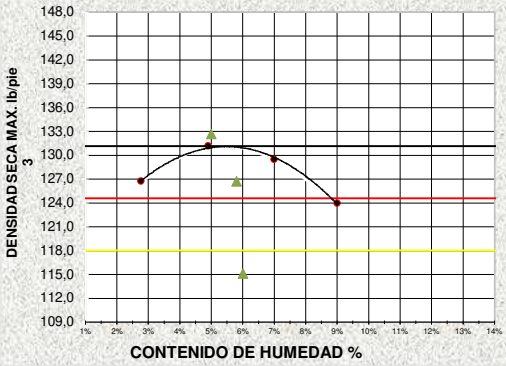
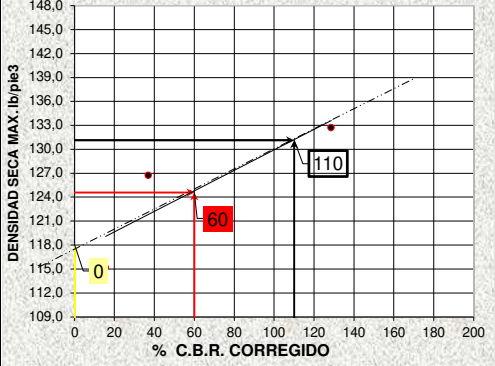
	#10					
	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	79	120	26	26	12	12
CBR 5,08 mm (0,2")	124	129	38	37	16	16

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

Nombre: Rafael Barbosa H.
Cargo: LABORATORISTA

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

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

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22																																																								
			VERSIÓN: 05																																																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																																																								
MEJORAMIENTO Y																																																											
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS																																																							
			MUESTRA No. :	504																																																							
			Ensayo N°:	115																																																							
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR																																																							
			FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																																																							
DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		TIPO MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR																																																							
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	13 de abril de 2025																																																							
			FECHA DE ENSAYO:	16 de abril de 2025																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">DENSIDAD SECA</th> </tr> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. de Golpes</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Molde No.</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No. de Capas</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td> <td>7214</td> <td>7465</td> <td>7498</td> <td>7380</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>4454</td> <td>4705</td> <td>4738</td> <td>4620</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>130,2</td> <td>137,6</td> <td>138,5</td> <td>135,1</td> </tr> <tr> <td>Densidad muestra Seca, pie3</td> <td>126,7</td> <td>131,1</td> <td>129,5</td> <td>123,9</td> </tr> </tbody> </table>					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).	7214	7465	7498	7380	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4454	4705	4738	4620	Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28	Densidad muestra húmeda, pie3	130,2	137,6	138,5	135,1	Densidad muestra Seca, pie3	126,7	131,1	129,5	123,9
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).	7214	7465	7498	7380																																																							
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																							
Peso muestra húmeda, (g).	4454	4705	4738	4620																																																							
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																																																							
Densidad muestra húmeda, pie3	130,2	137,6	138,5	135,1																																																							
Densidad muestra Seca, pie3	126,7	131,1	129,5	123,9																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.</th> </tr> <tr> <th>PRUEBA</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. de Golpes</td> <td>55</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Molde No.</td> <td>8</td> <td>12</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>8865</td> <td>8710</td> <td>8610</td> </tr> <tr> <td>Peso molde, (g).</td> <td>4168</td> <td>4190</td> <td>4495</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra húmeda, (g).</td> <td>4697</td> <td>4520</td> <td>4115</td> </tr> <tr> <td>Volumen molde, pie3</td> <td>13,47</td> <td>13,47</td> <td>13,47</td> </tr> <tr> <td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td> <td>139,33</td> <td>134,1</td> <td>122,1</td> </tr> <tr> <td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td> <td>132,7</td> <td>126,7</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>					PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.				PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	8	12	5	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	8865	8710	8610	Peso molde, (g).	4168	4190	4495	Peso muestra húmeda, (g).	4697	4520	4115	Volumen molde, pie3	13,47	13,47	13,47	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	139,33	134,1	122,1	Densidad muestra seca, gr/cm3	132,7	126,7	115											
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																																																											
PRUEBA	1	2	3																																																								
No. de Golpes	55	30	10																																																								
Molde No.	8	12	5																																																								
No. de Capas	5	5	5																																																								
Peso muestra húmeda + molde, (g).	8865	8710	8610																																																								
Peso molde, (g).	4168	4190	4495																																																								
Peso muestra húmeda, (g).	4697	4520	4115																																																								
Volumen molde, pie3	13,47	13,47	13,47																																																								
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	139,33	134,1	122,1																																																								
Densidad muestra seca, gr/cm3	132,7	126,7	115																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">HUMEDAD</th> </tr> <tr> <th>Recipiente No.</th> <th>T1</th> <th>T2</th> <th>T3</th> <th>T4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td> <td>765,0523</td> <td>764,11</td> <td>652,889</td> <td>682,26</td> </tr> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td> <td>754</td> <td>745</td> <td>633,1</td> <td>654</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente (g).</td> <td>355</td> <td>355</td> <td>350,4</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad (%)</td> <td>2,8%</td> <td>4,9%</td> <td>7,0%</td> <td>9,00%</td> </tr> </tbody> </table>					HUMEDAD					Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	765,0523	764,11	652,889	682,26	Peso rec. + Muestra Seca (g).	754	745	633,1	654	Peso Recipiente (g).	355	355	350,4	340	Contenido de Humedad (%)	2,8%	4,9%	7,0%	9,00%																									
HUMEDAD																																																											
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																																																							
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	765,0523	764,11	652,889	682,26																																																							
Peso rec. + Muestra Seca (g).	754	745	633,1	654																																																							
Peso Recipiente (g).	355	355	350,4	340																																																							
Contenido de Humedad (%)	2,8%	4,9%	7,0%	9,00%																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">HUMEDAD</th> </tr> <tr> <th>Recipiente No.</th> <th>T5</th> <th>0</th> <th>T7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td> <td>521,05</td> <td>662,4</td> <td>709,04</td> </tr> <tr> <td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td> <td>511</td> <td>645</td> <td>689</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente (g).</td> <td>310</td> <td>345</td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad (%)</td> <td>5,0%</td> <td>5,8%</td> <td>6,0%</td> </tr> </tbody> </table>					HUMEDAD				Recipiente No.	T5	0	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	521,05	662,4	709,04	Peso rec. + Muestra Seca (g).	511	645	689	Peso Recipiente (g).	310	345	355	Contenido de Humedad (%)	5,0%	5,8%	6,0%																															
HUMEDAD																																																											
Recipiente No.	T5	0	T7																																																								
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	521,05	662,4	709,04																																																								
Peso rec. + Muestra Seca (g).	511	645	689																																																								
Peso Recipiente (g).	310	345	355																																																								
Contenido de Humedad (%)	5,0%	5,8%	6,0%																																																								
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142  CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA 																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Sin corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CBR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A 2,54 mm (0,1")</td> <td>79,44</td> <td>25,81</td> <td>11,93</td> </tr> <tr> <td>A 5,08 mm (0,2")</td> <td>124,13</td> <td>37,68</td> <td>15,66</td> </tr> </tbody> </table>					Sin corrección				CBR				A 2,54 mm (0,1")	79,44	25,81	11,93	A 5,08 mm (0,2")	124,13	37,68	15,66																																							
Sin corrección																																																											
CBR																																																											
A 2,54 mm (0,1")	79,44	25,81	11,93																																																								
A 5,08 mm (0,2")	124,13	37,68	15,66																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Corregido</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CBR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A 2,54 mm (0,1")</td> <td>120,00</td> <td>25,84</td> <td>11,96</td> </tr> <tr> <td>A 5,08 mm (0,2")</td> <td>128,67</td> <td>37,01</td> <td>15,63</td> </tr> </tbody> </table>					Corregido				CBR				A 2,54 mm (0,1")	120,00	25,84	11,96	A 5,08 mm (0,2")	128,67	37,01	15,63																																							
Corregido																																																											
CBR																																																											
A 2,54 mm (0,1")	120,00	25,84	11,96																																																								
A 5,08 mm (0,2")	128,67	37,01	15,63																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">RESULTADOS DEL ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DENSIDAD MAX</td> <td>131</td> <td>Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD OPTIMA</td> <td>5,5%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td> <td>110</td> <td>Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD A 95 % DE CBR</td> <td>125</td> <td>Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>MIN. 95% COMPACTACION POR CBR</td> <td>60</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD A 90 % DE CBR</td> <td></td> <td>Gr/cm3</td> </tr> <tr> <td>MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR</td> <td>0</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL</td> <td>0.00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					RESULTADOS DEL ENSAYO			DENSIDAD MAX	131	Gr/cm3	HUMEDAD OPTIMA	5,5%		CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	110	Gr/cm3	DENSIDAD A 95 % DE CBR	125	Gr/cm3	MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	60	%	DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3	MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	0	%	% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	0.00%																													
RESULTADOS DEL ENSAYO																																																											
DENSIDAD MAX	131	Gr/cm3																																																									
HUMEDAD OPTIMA	5,5%																																																										
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	110	Gr/cm3																																																									
DENSIDAD A 95 % DE CBR	125	Gr/cm3																																																									
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	60	%																																																									
DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3																																																									
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	0	%																																																									
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	0.00%																																																										
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL:03 AL 09 DE MARZO DEL 2025																																																											
<table border="1"> <tr> <td>#N/D</td> <td>#N/D</td> </tr> </table>					#N/D	#N/D																																																					
#N/D	#N/D																																																										
ELABORO	REVISO		APROBO																																																								
Nombre:	Nombre:		Nombre:																																																								
Cargo:	Cargo:		Cargo:																																																								

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13		CÓDIGO: FO-S-15-73																																									
			VERSIÓN: 02																																									
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16																																									
1. PROYECTO ENSAYO No. #N/D																																												
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR 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 SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).																																												
CONTRATO: 923 de 2021																																												
PLANTA: MUESTRA TOMADA EN SITU																																												
2. MATERIAL.																																												
DESCRIPCIÓN: Limo Arenoso con presencia de grava, color Café Oscuro																																												
FUENTE DE MATERIAL: MUESTRA TOMADA EN SITU MUESTRA No. 636																																												
TIPO DE MATERIAL: SUELO ESTABILIZADO FECHA DE TOMA 27-ene-25																																												
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 28-ene-25																																												
COLOCACION:																																												
PR 30 + 080 AL PR 30 + 080 CALZADA																																												
AL																																												
AL																																												
AL																																												
3. ENSAYO Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-01																																												
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2" rowspan="2">Contenido Organico por Ignicion</th><th colspan="2">N° Prueba</th><th colspan="2">Humedad Natural</th></tr><tr><th>2</th><th>3</th><th colspan="2">1</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)</td><td>111,70</td><td>116</td><td>N° Tara</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)</td><td>111,65</td><td>116</td><td>Peso Muestra Humeda+ Tara</td><td>846,6</td></tr><tr><td>C</td><td>Peso del crisol (gr)</td><td>64,33</td><td>66</td><td>Peso Muestra Seca+ Tara</td><td>796,1</td></tr><tr><td>% MA</td><td>Contenido organico por ignicion (%)</td><td>0,1</td><td>0,1</td><td>Peso Tara</td><td>334,9</td></tr><tr><td colspan="2">Promedio</td><td colspan="2">0,1</td><td>Contenido de Humedad</td><td>10,9</td></tr></tbody></table>					Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural		2	3	1		A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	111,70	116	N° Tara	1	B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	111,65	116	Peso Muestra Humeda+ Tara	846,6	C	Peso del crisol (gr)	64,33	66	Peso Muestra Seca+ Tara	796,1	% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,1	0,1	Peso Tara	334,9	Promedio		0,1		Contenido de Humedad	10,9
Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural																																								
		2	3	1																																								
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	111,70	116	N° Tara	1																																							
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	111,65	116	Peso Muestra Humeda+ Tara	846,6																																							
C	Peso del crisol (gr)	64,33	66	Peso Muestra Seca+ Tara	796,1																																							
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,1	0,1	Peso Tara	334,9																																							
Promedio		0,1		Contenido de Humedad	10,9																																							
4. ESPECIFICACION																																												
Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen																																												
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">CARACTERISTICA</th><th rowspan="2">NORMA A ENSAYO O INV</th><th colspan="3">TIPO DE SUELO</th></tr><tr><th>SUELO SELECCIONADO</th><th>SUELO ADECUADO</th><th>SUELO TOLERABLE</th></tr></thead><tbody><tr><td>Contenido de materia organica</td><td>E-121</td><td>0%</td><td>≤ 1%</td><td>≤ 1%</td></tr></tbody></table>					CARACTERISTICA	NORMA A ENSAYO O INV	TIPO DE SUELO			SUELO SELECCIONADO	SUELO ADECUADO	SUELO TOLERABLE	Contenido de materia organica	E-121	0%	≤ 1%	≤ 1%																											
CARACTERISTICA	NORMA A ENSAYO O 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°1.DEL:27 DE ENERO AL 02 DE FEBRERO DEL 2025																																												
<table border="1"><thead><tr><th>ELABORO</th><th>REVISO</th><th>APROBO</th></tr></thead><tbody><tr><td>Nombre: Rafael A. Barrios H</td><td>Nombre: Juan Felipe Lopez C.</td><td>Nombre: Jhon Jairo Torres O.</td></tr><tr><td>Cargo: Laboratorista</td><td>Cargo: Ing: Residente de Calidad</td><td>Cargo: Ing. Director De Obra</td></tr></tbody></table>					ELABORO	REVISO	APROBO	Nombre: Rafael A. Barrios H	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.	Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director De Obra																															
ELABORO	REVISO	APROBO																																										
Nombre: Rafael A. Barrios H	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres O.																																										
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing: Residente de Calidad	Cargo: Ing. Director De Obra																																										

Bogotá D.C., 2025 mayo 28

Señor:

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

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

Apreciado Señor:

Atentamente nos permitimos entregar los informes **DEQ 181-25-1, DEQ 182-25-2, DEQ 182-25-3, DEQ 183-25-4**; en los cuales se presentan los resultados del ensayo DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS, para las muestras enviadas a nuestro laboratorio.

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

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

Atentamente,



Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.05.16
08:06:41 -05'00'

Ing. Luisa Humanez

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigacionydesarrollo@concrelab.com

O.V. 148695 – O.T. 63827

Cód. Obra: 19615

Ref. Muestra: M1: Terraplen suelo adecuado, PR-45+700 Calzada, Cantera villa carmen. M2: Terraplen suelo adecuado, PR-45+700. Calzada, Cantera villa carmen. M3: Terraplen suelo adecuado, PR8+905. Izquierda, Cantera villa carmen. M4: Terraplen suelo adecuado, PR-45+760/780. Izquierda, Cantera villa carmen.

D.PEREZ

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-1
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-04-14]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M1
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-45+700.CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-04-25
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-04-25 AL 2025-05-16
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-05-20
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

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

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

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:

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

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-1
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

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

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	102,7076	103,0318
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	102,6982	103,0295
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0094	0,0023
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,0940	0,0230
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,0940	0,0230
S: Contenido de sales solubles (%)	0,0585	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-2
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-04-22]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M2
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-45+700.CALZADA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-04-25
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-04-25 AL 2025-05-16
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-05-20
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

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

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

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.05.16
08:07:09 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-2
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

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

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	100,6853	101,3142
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	100,6725	101,3011
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0128	0,0131
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1280	0,1310
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1280	0,1310
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1295	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-3
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-05-14]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M3
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-8+905.IZQUIERDA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-05-22
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-05-22 AL 2025-05-27
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-05-28
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

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

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

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.05.28
08:07:19 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-3
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

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

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	96,6088	89,9457
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	96,5985	89,9320
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0103	0,0137
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,1030	0,1370
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,1030	0,1370
S: Contenido de sales solubles (%)	0,1200	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-4
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:** CONSORCIO ISLA 066 2020
***CÓDIGO DE OBRA:** 19615
***OBRA:** CONSORCIO ISLA 066-2020
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:** MOÑITOS
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:** TERRAPLEN SUELO ADECUADO [2025-05-21]
***DESCRIPCIÓN LABORATORIO:** TERRAPLEN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:** M4
***PROCEDENCIA:** CANTERA VILLA CARMEN
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:** PR-45+760/780.IZQUIERDA
SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2025-05-24
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2025-05-24 AL 2025-05-28
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2025-05-28
ENSAYO EJECUTADO POR: C. LEÓN
ORDEN DE TRABAJO N°: 63827
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

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

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

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:

Firmado digitalmente
por LUISA FERNANDA
HUMANEZ POVEDA
Fecha: 2025.05.28
08:07:30 -05'00'

ING. LUISA HUMANEZ

Jefe de Investigación y Desarrollo
investigaciónydesarrollo@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DEQ-181-25-4
PÁGINAS: 2 DE 2

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO:

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

	Determinación N°1	Determinación N°2
Ms = masa del suelo seco (g)	50	50
V = volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g)	98,6442	94,6888
M2 = Masa crisol luego de lavado (g)	98,6383	94,6780
Mr = Masa en gramos del residuo de la cápsula (g)	0,0059	0,0108
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco, (%)	0,0590	0,1080
Residuo de sales solubles por litro de extracto acuoso (g/l)	0,0590	0,1080
S: Contenido de sales solubles (%)	0,0835	

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

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.

855

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

14-may-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

15-may-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	62	63	64	Interseccion
Numero de Golpes	35	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,11	20,91	20,44	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,51	16,87	16,38	
Peso Tara.	5,06	4,88	4,97	
% De Humedd.	31,44	33,69	35,58	33,00

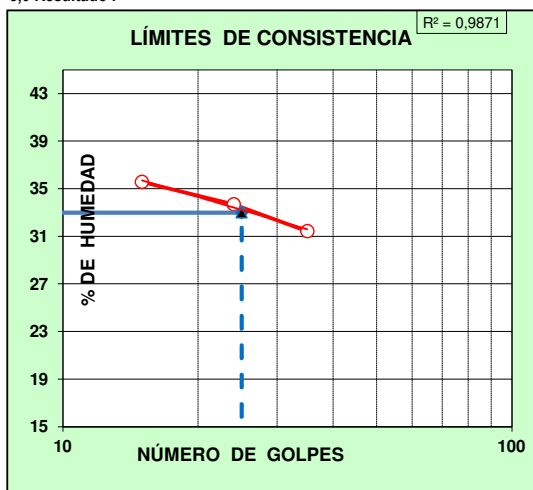
w NATURAL

989,1
941,2
347,1

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	15	16	17	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,16	14,91	13,84	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,86	13,32	12,43	
Peso Tara.	5,28	5,29	5,47	
% De Humedd.	19,76	19,80	20,26	19,94

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

19,5

IP=

13,0

LL=

33,0

LP=

20,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 08+905 AI

PR- 08+905

IZQUIERDA

AI

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

ELABORÓ

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.	855
TIPO DE MATERIAL:	Terraplen	FECHA DE TOMA	14-may-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	15-may-25
COLOCACION:	PR- 08+905 AL PR- 08+905 IZQUIERD/ _____ _____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

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

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural	
		2	3	1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	108,61	110	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	108,20	110	Peso Muestra Humeda+Tara	989,1
C	Peso del crisol (gr)	64,34	66	Peso Muestra Seca+Tara	941,2
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9	Peso Tara	347,1
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	8,1

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

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

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

Observaciones:

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



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° 51

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: TERRAPLEN

2. MATERIAL

DESCRIPCION: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).
FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN MUESTRA N°: 855
TIPO DE MATERIAL: Terraplen FECHA TOMA: 14-may-25
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO: 15-may-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		3,7%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	652,6		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	642,8			
Peso de la tara	381			

DENSIDAD SECA

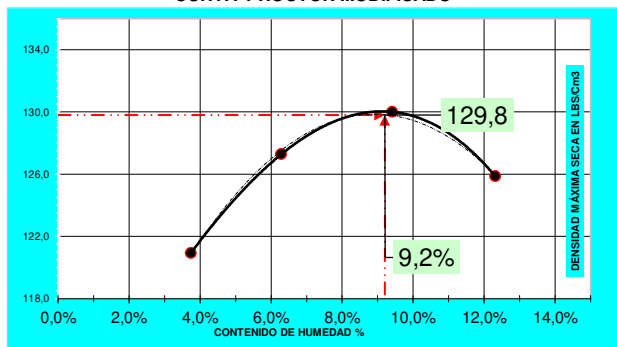
PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7054	7390	7628	7598
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4294	4630	4868	4838
Peso muestra húmeda, (lb).	9,46	10,20	10,72	10,66
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,938	2,040	2,083	2,017
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	125,5	135,3	142,2	141,4
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	120,9	127,3	130,0	125,9

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD

$(w1-w2)/(w2-w3)*100$

Recipiente No.	T1	T3	T4	T1
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	652,6	755,3	867	911,5
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	642,8	731,5	831,4	853,3
Peso Recipiente (g). W3 =	381	353	453,2	380,8
Contenido de Humedad (%)	3,7%	6,29%	9,41%	12,32%
Contenido de Humedad deseada.(%)	4,0%	6,0%	8,3%	10,3%
% De humedad adicionado	0,3%	2,3%	4,5%	6,5%
Agua Adicionada ml	16,1	141,8	120,9	127,3

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,080 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
129,8 Lb/pie3

9,20 %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación
original.
0,0 %

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

ELABORÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.
Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ
Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona
Cargo: ING DE CALIDAD

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

CONGREGACION 054 995 - 2020

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

VERSIÓN: 05

FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MONITOS

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

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

DESCRIPCION: Ensayo de Caracterización.

MUESTRA No. 855 ENSAYO 51 PLANTA : A DE TRITURACION.VILLA C

FECHA DE MUESTREO: 14 de mayo de 2025

FECHA DE ENSAYO: 18 de mayo de 2025

MUESTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			8			9			12		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²
	Pulgadas	mm									
6"	0.005	0,127	0,15	33,7	9,4	0,01	2,25	0,6	0,01	2,25	0,6
30"	0,025	0,635	0,57	128,1	35,8	0,26	58,5	16,3	0,15	33,7	9,4
1'	0,050	1,270	0,92	206,8	57,8	0,53	119,1	33,3	0,30	67,4	18,8
1,1/2'	0,075	1,905	1,46	328,2	91,7	0,85	191,1	53,4	0,44	98,9	27,6
2'	0,100	2,540	1,95	438,4	122,5	1,17	263,0	73,5	0,59	132,6	37,0
2,1/2'	0,125	3,175	2,57	577,8	161,4	1,49	335,0	93,6	0,71	159,6	44,6
3'	0,150	3,810	3,02	678,9	189,6	1,80	404,7	113,0	0,83	186,6	52,1
3,1/2'	0,175	4,445	3,55	798,1	222,9	2,01	451,9	126,2	0,94	211,3	59,0
4'	0,200	5,080	4,00	899,2	251,2	2,30	517,1	144,4	1,03	231,6	64,7
4,1/2'	0,225	5,710	4,52	1.016,1	283,8	2,60	584,5	163,3	1,15	258,5	72,2
5'	0,250	6,350	5,00	1.124,0	314,0	2,80	629,5	175,8	1,25	281,0	78,5
5,1/2'	0,275	6,985	5,20	1.169,0	326,5	3,03	681,2	190,3	1,33	299,0	83,5
6'	0,300	7,620	5,70	1.281,4	357,9	3,30	741,9	207,2	1,42	319,2	89,2
6,1/2"	0,325	8,255	6,00	1.348,9	376,8	3,50	786,8	219,8	1,50	337,2	94,2
7"	0,350	8,890	6,30	1.416,3	395,6	3,70	831,8	232,3	1,56	350,7	98,0
7,1/2"	0,375	9,525	6,60	1483,7	414,5	3,90	876,8	244,9	1,63	366,4	102,4
8'	0,400	10,160	7,00	1573,7	439,6	4,01	901,5	251,8	1,69	379,9	106,1
10'	0,500	12,700	7,30	1641,1	458,4	4,80	1.079,1	301,4	2,00	449,6	125,6
% EXPANSIÓN			0,1%			0,1%			0,1%		

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%
			8	mm		9	mm		12	mm	
14/may/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
16/may/2025	10:30 AM	12	0,115	0,02	0,013%	0,140	0,002	0,034%	0,130	0,0	0,026%
17/may/2025	9:12 AM	24	0,135	0,02	0,017%	0,150	0,004	0,009%	0,145	0,0	0,013%
20/may/2025	3:13 PM	36	0,135	0,00	0,030%	0,166	0,006	0,057%	0,177	0,0	0,066%

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")	12	13	7	7	4	4
CBR 5,08 mm (0,2")	17	17	10	10	4	4

Observaciones

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

Nombre: Rafael Barbosa H.

Cargo: LABORATORISTA

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: ING.DE RESIDENTE

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega

Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22																																																																																															
			VERSIÓN: 05																																																																																															
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																																																																																															
MEJORAMIENTO Y																																																																																																		
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	MUESTRA No. :	855	Ensayo N°:	51																																																																																										
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	Terraplen		FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																																																																																											
DESCRIPCIÓN:	Arena Grava Arcillosa (Color Habana).		TIPO MATERIAL:	Terraplen		PLANTA:																																																																																												
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	15 de mayo de 2025		FECHA DE ENSAYO:	18 de mayo 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>7054</td><td>7390</td><td>7628</td><td>7598</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>4294</td><td>4630</td><td>4868</td><td>4838</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,27</td><td>13,27</td><td>13,27</td><td>13,27</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, pie3</td><td>125,5</td><td>135,3</td><td>142,2</td><td>141,4</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>120,9</td><td>127,3</td><td>130,0</td><td>125,9</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).	7054	7390	7628	7598	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4294	4630	4868	4838	Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27	Densidad muestra húmeda, pie3	125,5	135,3	142,2	141,4	Densidad muestra Seca, pie3	120,9	127,3	130,0	125,9	<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>8</td><td>9</td><td>12</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>9021</td><td>9108</td><td>8664</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4168</td><td>4443</td><td>4190</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4853</td><td>4665</td><td>4474</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,88</td><td>13,39</td><td>13,37</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>148,33</td><td>137,6</td><td>131,8</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>135,7</td><td>125,9</td><td>120</td></tr></table>				PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	8	9	12	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9021	9108	8664	Peso molde, (g).	4168	4443	4190	Peso muestra húmeda, (g).	4853	4665	4474	Volumen molde, pie3	13,88	13,39	13,37	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	148,33	137,6	131,8	Densidad muestra seca, gr/cm3	135,7	125,9	120
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).	7054	7390	7628	7598																																																																																														
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																																																														
Peso muestra húmeda, (g).	4294	4630	4868	4838																																																																																														
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27																																																																																														
Densidad muestra húmeda, pie3	125,5	135,3	142,2	141,4																																																																																														
Densidad muestra Seca, pie3	120,9	127,3	130,0	125,9																																																																																														
PRUEBA	1	2	3																																																																																															
No. de Golpes	55	30	10																																																																																															
Molde No.	8	9	12																																																																																															
No. de Capas	5	5	5																																																																																															
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9021	9108	8664																																																																																															
Peso molde, (g).	4168	4443	4190																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	4853	4665	4474																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,88	13,39	13,37																																																																																															
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	148,33	137,6	131,8																																																																																															
Densidad muestra seca, gr/cm3	135,7	125,9	120																																																																																															
HUMEDAD					HUMEDAD																																																																																													
<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T1</th><th>T3</th><th>T4</th><th>T1</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>652,6</td><td>755,3</td><td>867</td><td>911,5</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>642,8</td><td>731,5</td><td>831,4</td><td>853,3</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>381</td><td>353</td><td>453,2</td><td>380,8</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>3,7%</td><td>6,3%</td><td>9,4%</td><td>12,32%</td></tr></table>					Recipiente No.	T1	T3	T4	T1	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	652,6	755,3	867	911,5	Peso rec. + Muestra Seca (g).	642,8	731,5	831,4	853,3	Peso Recipiente (g).	381	353	453,2	380,8	Contenido de Humedad (%)	3,7%	6,3%	9,4%	12,32%	<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>643,8</td><td>676,1</td><td>843,5</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>621,4</td><td>648,6</td><td>809,9</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>381</td><td>353</td><td>453,1</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>9,3%</td><td>9,3%</td><td>9,4%</td></tr></table>				Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	643,8	676,1	843,5	Peso rec. + Muestra Seca (g).	621,4	648,6	809,9	Peso Recipiente (g).	381	353	453,1	Contenido de Humedad (%)	9,3%	9,3%	9,4%																																													
Recipiente No.	T1	T3	T4	T1																																																																																														
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	652,6	755,3	867	911,5																																																																																														
Peso rec. + Muestra Seca (g).	642,8	731,5	831,4	853,3																																																																																														
Peso Recipiente (g).	381	353	453,2	380,8																																																																																														
Contenido de Humedad (%)	3,7%	6,3%	9,4%	12,32%																																																																																														
Recipiente No.	T5	T6	T7																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	643,8	676,1	843,5																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	621,4	648,6	809,9																																																																																															
Peso Recipiente (g).	381	353	453,1																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	9,3%	9,3%	9,4%																																																																																															
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142					CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																																																																																													
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 12 AL 18 DE MAYO DEL 2025					<table><tr><td colspan="2">CBR</td><td colspan="2">Sin corrección</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>12,25</td><td>7,35</td><td>3,70</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>16,75</td><td>9,63</td><td>4,31</td></tr><tr><td colspan="2">CBR</td><td colspan="2">Corregido</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>12,99</td><td>7,34</td><td>3,77</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>16,99</td><td>9,60</td><td>4,35</td></tr></table>				CBR		Sin corrección		A 2,54 mm (0,1")	12,25	7,35	3,70	A 5,08 mm (0,2")	16,75	9,63	4,31	CBR		Corregido		A 2,54 mm (0,1")	12,99	7,34	3,77	A 5,08 mm (0,2")	16,99	9,60	4,35																																																																		
CBR		Sin corrección																																																																																																
A 2,54 mm (0,1")	12,25	7,35	3,70																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	16,75	9,63	4,31																																																																																															
CBR		Corregido																																																																																																
A 2,54 mm (0,1")	12,99	7,34	3,77																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	16,99	9,60	4,35																																																																																															
ELABORO					APROBO																																																																																													
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez					Nombre: Jhon Jairo Torres Orta																																																																																													
Cargo: LABORATORISTA					Cargo: ING. DIRECTOR DE OB																																																																																													
Revisado: Juan Felipe Lopez Cardona					Revisado: ING. JEFE DE CALIDAD																																																																																													

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arena Grava Arcillosa (Color Habana).**
 FUENTE MATERIAL: **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL: **TerraPlen**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+760 AL PR- 45+780 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	53
MUESTRA DE ENSAYO N°	857

FECHA DE TOMA: **miércoles, 21 de mayo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **jueves, 22 de mayo 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%	3895,0			
902.44	856	340					

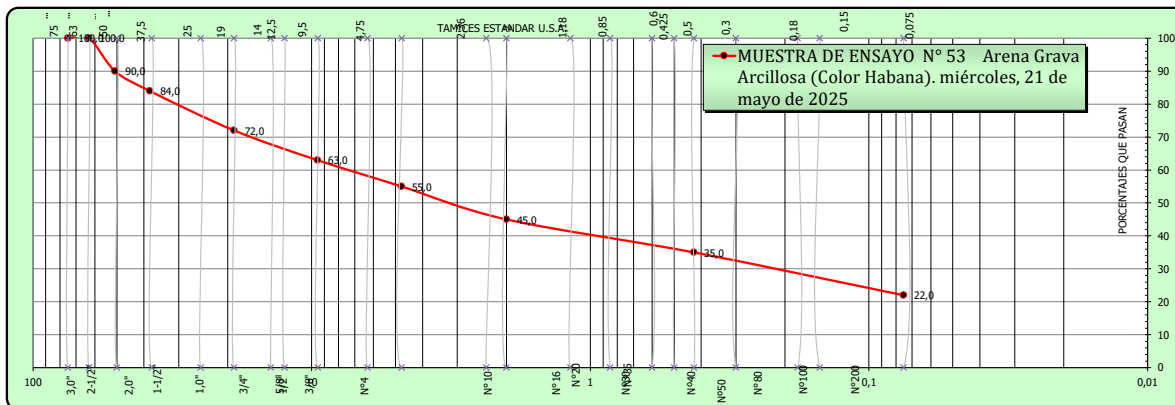
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2	
W ₁	3573,4	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	2775,9	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
22,3	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	25	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,7	21,4	21,1				
PESO SUELO+TARA SECO	18,6	17,4	17,0				
PESO TARA	5,0	5,1	5,0				
% DE HUMEDAD	30,1	32,1	34,3				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,3768	13,30416	12,10916				
PESO SUELO+TARA SECO	12,01	11,88	10,89				
PESO TARA	5,21	5	5,09				
% DE HUMEDAD	20,1	20,7	21,0				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	30	(%) Gravas.	45,0				
LIMITE PLASTICO	20	(%) Arenas.	33,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	10	(%) Finos.	22,0				
INDICE DE GRUPO	2	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0				100,0	100,0	100,0
3,1/2"	88,9				100,0		
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0		
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,8	356,0	10,0	10,0	90,0	100	100
1-1/2"	38,1	211,0	5,9	15,9	84,1		
1"	25,4	241,2	6,7	22,6	77,4		
3/4"	19,0	184,5	5,2	27,8	72		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	177,6	5,0	32,8	67,2		
3/8"	9,52	142,3	4,0	36,7	63,3		
1/4"	6,30						
N°4	4,76	306,5	8,6	45,3	54,7		
N°8	2,36						
N°10	2,00	345,6	9,7	55,0	45,0	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	364,2	10,2	65,2	34,8		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	445,0	12,5	77,6	22,4	35	35
Fondo		2,0	0,1				
Perdida en Lavado		797,5	22,3	22,4	0,0		

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

AASHTO	
U.S.C	



MUESTRA DE ENSAYO N° 53 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). miércoles, 21 de mayo de 2025

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

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

857

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

21-may-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

22-may-25

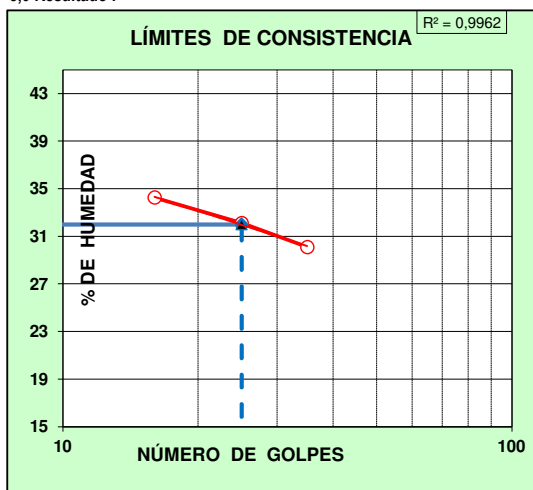
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,69	21,36	21,09	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,6	17,41	16,98	
Peso Tara.	5,00	5,11	4,98	
% De Humedd.	30,10	32,11	34,26	32,00

w NATURAL
902,4
856
340

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,38	13,30	12,11	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,01	11,88	10,89	
Peso Tara.	5,21	5,00	5,09	
% De Humedd.	20,10	20,70	21,02	20,61

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

22,4

IP=

11,0

LL=

32,0

LP=

21,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+760 AI

PR- 45+780

IZQUIERDA

AI

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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

1. PROYECTO

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

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

CONTRATO: 923 de 2021

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

ENSAYO No. **#N/D**

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: Terraplen

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

COLOCACION:

PR- 45+760	AL	PR- 45+780	IZQUIERD/	
	AL			
	AL			
	AL			

MUESTRA No. **857**

FECHA DE TOMA **21-may-25**

FECHA DE ENSAYO **22-may-25**

3. ENSAYO

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

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural	
		2	3	1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	112,00	114	N° Tara	1
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	111,60	114	Peso Muestra Humeda+Tara	545
C	Peso del crisol (gr)	61,34	66	Peso Muestra Seca+Tara	525
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,8	0,8	Peso Tara	340
Promedio		0,8		Contenido de Humedad	10,8

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

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

Observaciones:

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Arena Grava Arcillosa (Color Habana).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **Terraplen**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+735 AL PR- 45+780 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 55
MUESTRA DE ENSAYO N° 859

FECHA DE TOMA : **jueves, 22 de mayo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **viernes, 23 de mayo de 2025**

3. ENSAYO

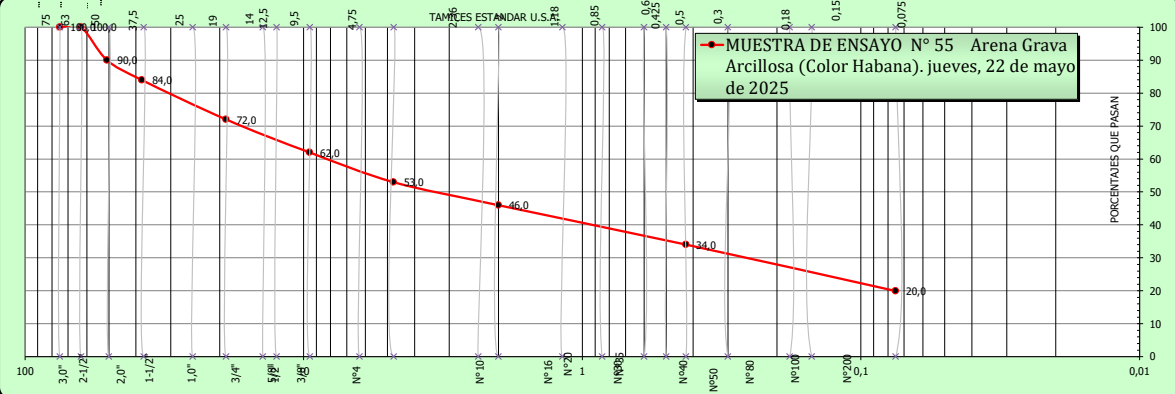
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3560,0		
968,025	920	355	8,50%		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3281,1
W ₂	2637,9
	19,6

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	34	26	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	19,9	20,8	20,9
PESO SUELO+TARA SECO	16,6	17,1	16,9
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	29,2	31,2	33,5
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,6394	12,7787	13,303184
PESO SUELO+TARA SECO	11,35	11,45	11,88
PESO TARA	5,21	5	5,09
% DE HUMEDAD	21,0	20,6	21,0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	29	(%) Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	21	(%) Arenas.	33,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8	(%) Finos.	20,0
INDICE DE GRUPO	1	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		3281,1		Peso total despues del lavado		2637,9	
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
4,0"	100,0					100,0	100,0
3,1/2"	88,9						
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0		
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,8	324,0	9,9	9,9	90,1	100	100
1-1/2"	38,1	198,6	6,1	15,9	84,1		
1"	25,4	147,5	4,5	20,4	79,6		
3/4"	19,0	254,3	7,8	28,2	72		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	195,6	6,0	34,1	65,9		
3/8"	9,52	110,5	3,4	37,5	62,5		
1/4"	6,30						
N°4	4,76	310,0	9,4	47,0	53,0		
N°8	2,36						
N°10	2,00	235,6	7,2	54,1	45,9	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	395,6	12,1	66,2	33,8		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	465,2	14,2	80,4	19,6	35	35
Fondo		1,0	0,0				
Perdida en Lavado		643,2	19,6	19,6	0,0		

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



MUESTRA DE ENSAYO N° 55 Arena Grava Arcillosa (Color Habana). jueves, 22 de mayo de 2025

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

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

859

TIPO DE MATERIAL

Terraplen

FECHA DE TOMA

22-may-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

23-may-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO

Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	26	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,92	20,78	20,86	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,55	17,05	16,88	
Peso Tara.	5,00	5,11	4,98	
% De Humedd.	29,20	31,20	33,45	31,00

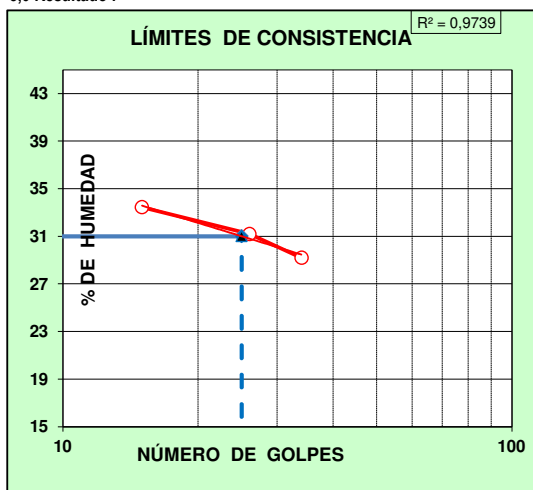
w NATURAL

968,0
920
355

LÍMITE PLÁSTICO

Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,64	12,78	13,30	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,35	11,45	11,88	
Peso Tara.	5,21	5,00	5,09	
% De Humedd.	21,00	20,60	20,96	20,85

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

19,6

IP=

10,0

LL=

31,0

LP=

21,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+735 Al

PR- 45+780

IZQUIERDA

Al

Al

Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

ELABORÓ

Nombre:

Rafael A. Berrospina H

Cargo:

Laboratorista

REVISÓ

Nombre:

Juan Felipe Lopez

Cargo:

Ing. De Calidad

APROBÓ

Nombre:

John Jairo Torres

Cargo:

Director De Obra

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Arena Grava Arcillosa (Color Habana).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **Terraplen**
 LABORATORIO : **LABORATORIO VILLA CARMEN.CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+800 IZQUIERDA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 57
MUESTRA DE ENSAYO N° 861

FECHA DE TOMA : viernes, 23 de mayo de 2025
 FECHA DE ENSAYO : sábado, 24 de mayo de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3600,0	
1087,4528	1022	350	9,74%	

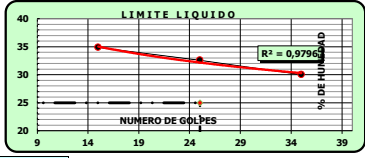
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3280,5
W ₂	2623,9
	20,0

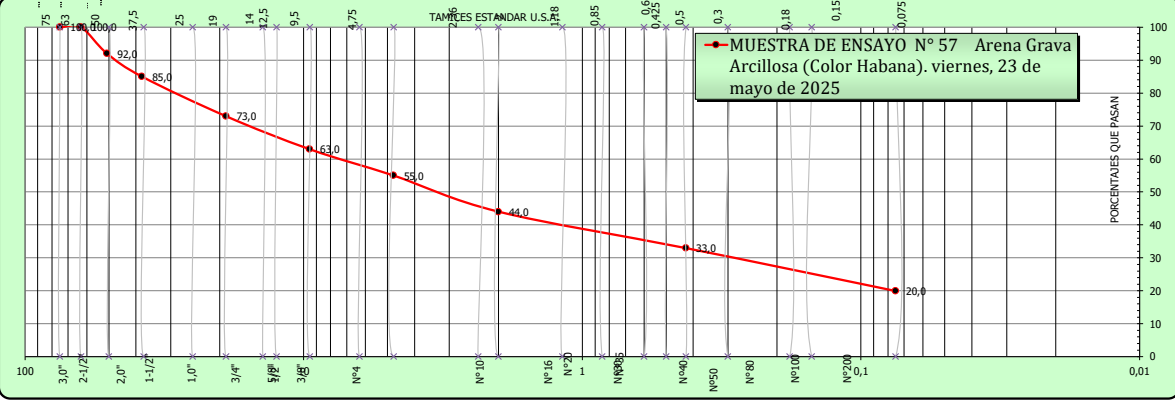
Peso total de la muestra seca (g)	3280,5	Peso total despues del lavado	2623,9	Articulo-220
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4,0"	100,0			
3.1/2"	88,9			
3"	76,2	0,0	0,0	100,0
2-1/2"	63,5	0,0	0,0	100,0
2"	50,8	247,0	7,5	92,5
1-1/2"	38,1	247,0	7,5	84,9
1"	25,4	211,0	6,4	78,5
3/4"	19,0	188,6	5,7	73
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	184,6	5,6	67,1
3/8"	9,52	142,5	4,3	62,8
1/4"	6,30			
N°4	4,76	245,2	7,5	55,3
N°8	2,36			
N°10	2,00	365,5	11,1	44,2
N°16	1,18			
N°20	0,85			
N°30	0,60			
N°35	0,50			
N°40	0,43	355,0	10,8	33,4
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15			
N°200	0,08	436,5	13,3	20,0
Fondo		1,0	0,0	
Perdida en Lavado		656,6	20,0	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	19,6	19,2	20,3
PESO SUELO+TARA SECO	16,2	15,8	16,4
PESO TARA	5,0	5,1	5,0
% DE HUMEDAD	30,1	32,6	34,9
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,78874	12,26	11,953847
PESO SUELO+TARA SECO	10,69	11	10,78
PESO TARA	5,21	5	5,09
% DE HUMEDAD	20,1	21,0	20,6
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	30	(%)Gravas.	45,0
LIMITE PLASTICO	20	(%)Arenas.	35,0
INDICE DE PLASTICIDAD	10	(%)Finos.	20,0
INDICE DE GRUPO	1	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: 19 AL 25 DE MAYO DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Arena Grava Arcillosa (Color Habana).

FUENTE DE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 861

TIPO DE MATERIAL: Terraplen. FECHA DE TOMA: 23-may-25

LABORATORIO: LABORATORIO VILLA CARMEN.CI066-2020. FECHA DE ENSAYO: 24-may-25

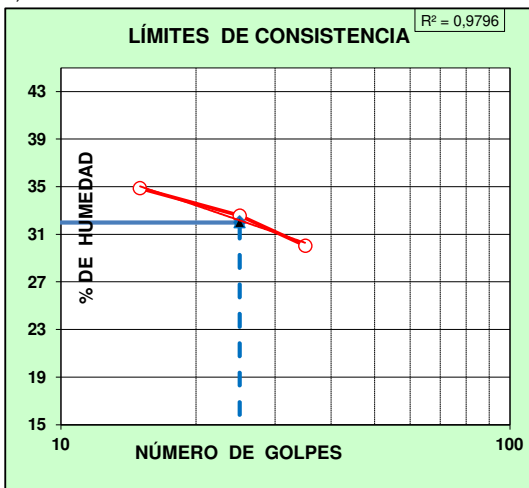
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,59	19,24	20,32	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,22	15,77	16,35	
Peso Tara.	5,00	5,11	4,98	
% De Humedd.	30,05	32,57	34,88	32,00

w NATURAL
1087,5
1022
350

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,79	12,26	11,95	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,69	11,00	10,78	
Peso Tara.	5,21	5,00	5,09	
% De Humedd.	20,05	21,00	20,63	20,56

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **20,0**

IP= **12,0**

LL= **32,0**

LP= **21,0**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C:

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

Observacion:

Tramo Extendido PR- 45+700 AI PR- 45+800 IZQUIERDA

AI AI AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

Bogotá D.C., 2025 mayo 23

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 2364-22-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

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

Muestra No.	Descripción del material
1	Afirmado. Fecha de toma (2025-04-02). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-25+730 Izquierdo

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

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.05.23
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 150917 – OT. 68831
R. NIÑO

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2364-22-1
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 LIMOSO ARCILLOSO, COLOR GRIS CLARO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: AFIRMADO. FECHA DE TOMA (2025-04-08)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-25+730 IZQUIERDO
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-05-02
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-05-02
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-05-23
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	68831 - OV 150917
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2364-22-2

PÁGINAS: 2 DE 2

Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		23
(LC)	Límite de contracción		11
CV	Cambio volumétrico		52
CL	Contracción lineal		7
R	Relación de contracción		2,30

OBSERVACIONES:

--

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

Bogotá D.C., 2025 mayo 23

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 2365-22-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

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

Muestra No.	Descripción del material
1	Afirmado. Fecha de toma (2025-04-08). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-27+138 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;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.05.23
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 150917 – OT. 68831
R. NIÑO

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2365-22-1
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 LIMOSO ARCILLOSO, COLOR GRIS CLARO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: AFIRMADO. FECHA DE TOMA (2025-04-08)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-27+138 DERECHA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-05-02
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-05-02
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-05-23
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	68831 - OV 150917
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2365-22-2

PÁGINAS: 2 DE 2

Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		23
(LC)	Límite de contracción		11
CV	Cambio volumétrico		52
CL	Contracción lineal		8
R	Relación de contracción		2,10

OBSERVACIONES:

--

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

Bogotá D.C., 2025 mayo 23

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

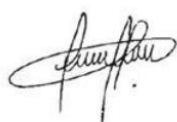
De manera atenta nos permitimos hacer entrega de los informes con referencia DGP 2366-22-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

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

Muestra No.	Descripción del material
1	Afirmado. Fecha de toma (2025-04-16). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-45+700 Calzada

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

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.05.23
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 150917 – OT. 68831
R. NIÑO

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2366-22-1

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 LIMOSO ARCILLOSO, COLOR GRIS CLARO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: AFIRMADO. FECHA DE TOMA (2025-04-16)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-45+700 CALZADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-05-02
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-05-02
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-05-23
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	68831 - OV 150917
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2366-22-2

PÁGINAS: 2 DE 2

Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		21
(LC)	Límite de contracción		11
CV	Cambio volumétrico		52
CL	Contracción lineal		8
R	Relación de contracción		2,10

OBSERVACIONES:

--

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

Bogotá D.C., 2025 mayo 23

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 2367-22-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

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

Muestra No.	Descripción del material
1	Afirmado. Fecha de toma (2025-04-23). Procedencia: Cantera Villa Carmen. Localización: PR-45+700 Calzada

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

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2025.05.23
15:15:00 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 150917 – OT. 68831
R. NIÑO

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2367-22-1

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 LIMOSO ARCILLOSO, COLOR GRIS CLARO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: AFIRMADO. FECHA DE TOMA (2025-04-23)
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	CANTERA VILLA CARMEN
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PR-45+700 CALZADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2025-05-02
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2025-05-02
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2025-05-23
ENSAYO EJECUTADO POR:	D. TEUTA
ORDEN DE TRABAJO N°:	68831 - OV 150917
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

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

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

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

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

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

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-2366-22-2

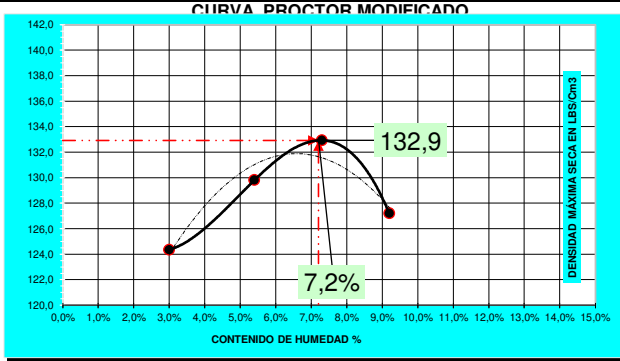
PÁGINAS: 2 DE 2

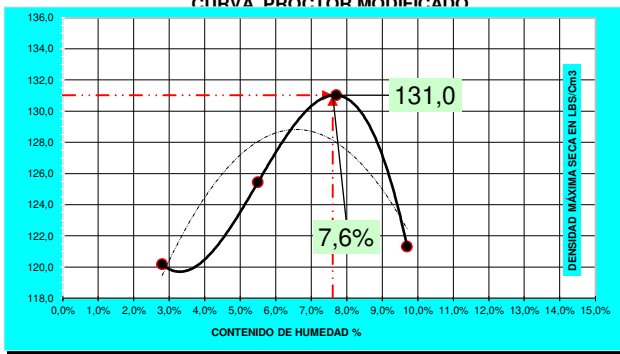
Cápsula		N°	1
W	Humedad del suelo (%)		22
(LC)	Límite de contracción		11
CV	Cambio volumétrico		52
CL	Contracción lineal		6
R	Relación de contracción		2,30

OBSERVACIONES:

--

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

		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° 93 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																				
PROYECTO:																						
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).																		
CONTRATO:	923 de 2021		PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																		
NIVEL DE TRAFICO:	NT2		TIPO CAPA:	AFIRMADO.(A-38)																		
2. MATERIAL																						
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).																					
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN		MUESTRA N°:	865																		
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)		FECHA TOMA:	7-abr-25																		
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO:	8-abr-25																		
3. ENSAYO																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Humedad natural del material</th> <th rowspan="4">3,00%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>1143,4</td> <td colspan="2">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>1120</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>340</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>			Humedad natural del material		3,00%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	1143,4	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	1120			Peso de la tara	340					
Humedad natural del material		3,00%	Equipo utilizado para el ensayo																			
Peso húmedo material + Tara	1143,4		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).																			
Peso seco material + Tara	1120																					
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).		7140	7439	7638	7510																	
Peso molde, (g)..		2760	2760	2760	2760																	
Peso muestra húmeda, (g).		4380	4679	4878	4750																	
Peso muestra húmeda, (lb).		340,00	10,31	10,75	10,46																	
Volumen molde, Pie3.		13,28	13,28	13,28	13,28																	
Densidad muestra seca, gr/cm3		1,993	2,080	2,130	2,038																	
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		128,1	136,8	142,6	138,9																	
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		124,3	129,8	132,9	127,2																	
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100																						
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																		
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	1143,4	590,1142	579,7082	637,312																		
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	1120	577,3	563,4	611																		
Peso Recipiente (g). W3 =	340	340	340	325																		
Contenido de Humedad (%)	3,00%	5,40%	7,30%	9,20%																		
Contenido de Humedad deseada.(%)	3,0%	352,0%	7,4%	9,4%																		
% De humedad adicionado	347,0%	349,0%	4,4%	6,4%																		
Agua Adicionada ml	21898,1	22024,3	277,7	403,9																		
		RESULTADOS DEL ENSAYO Densidad máxima de laboratorio 2,130 gr/cm3 Densidad máxima de laboratorio 132,9 Lb/pie3 Porcentaje de Humedad optima 7,20% % % Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 15 %																				
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 07 AL 13 DE ABRIL DEL 2025																						
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA																		

		ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19														
		07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15														
1. PROYECTO		ENSAYO N° 101																
PROYECTO:		MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).															
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN															
NIVEL DE TRAFICO:	NT2	TIPO CAPA:	AFIRMADO.(A-38)															
2. MATERIAL																		
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).																	
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	873															
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)	FECHA TOMA:	14-abr-25															
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	15-abr-25															
3. ENSAYO																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Humedad natural del material</th> <th rowspan="4">2,80%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>667,5208</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>658,6</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>340</td> </tr> </tbody> </table>		Humedad natural del material		2,80%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	667,5208	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).		Peso seco material + Tara	658,6	Peso de la tara	340				
Humedad natural del material		2,80%	Equipo utilizado para el ensayo															
Peso húmedo material + Tara	667,5208		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).															
Peso seco material + Tara	658,6																	
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).		6985	7286	7586	7311													
Peso molde, (g)..		2760	2760	2760	2760													
Peso muestra húmeda, (g).		4225	4526	4826	4551													
Peso muestra húmeda, (lb).		340,00	9,97	10,63	10,03													
Volumen molde, Pie3.		13,28	13,28	13,28	13,28													
Densidad muestra seca, gr/cm3		1,926	2,010	2,100	1,944													
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		123,5	132,3	141,1	133,1													
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		120,2	125,4	131,0	121,3													
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100																		
Recipiente No.	t1	T2	T3	T4														
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	667,5208	531,23	644,5892	685,555														
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	658,6	521	624,6	655														
Peso Recipiente (g). W3 =	340	335	365	340														
Contenido de Humedad (%)	2,80%	5,50%	7,70%	9,70%														
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,8%	5,0%	7,5%	9,5%														
% De humedad adicionado	0,2%	2,2%	4,7%	6,7%														
Agua Adicionada ml	12,6	139,1	297,2	423,6														
		RESULTADOS DEL ENSAYO Densidad máxima de laboratorio 2,100 gr/cm3 Densidad máxima de laboratorio 131,0 Lb/pie3 Porcentaje de Humedad optima 7,60% % % Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 15 %																
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3.DEL: 14 AL 20 DE ABRIL DEL 2025																		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Mega 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	

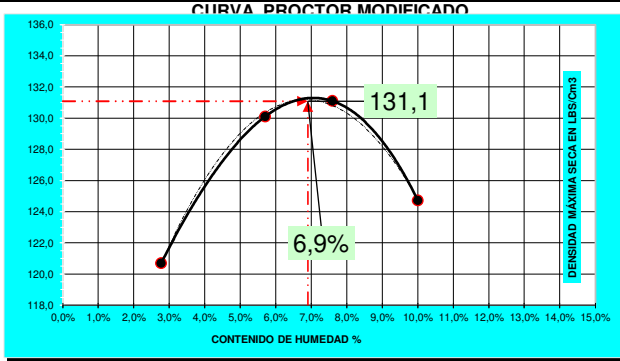
1. PROYECTO		ENSAYO N° 115	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN
NIVEL DE TRAFICO:	NT2	TIPO CAPA:	AFIRMADO.(A-38)

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	MUESTRA N°:	887
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)	FECHA TOMA:	28-abr-25
LABORATORIO:	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA ENSAYO:	28-abr-25

3. ENSAYO			
Humedad natural del material Peso húmedo material + Tara: 553.69456 Peso seco material + Tara: 547.8 Peso de la tara: 335		Equipo utilizado para el ensayo Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
2,77%			

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).	7002	7463	7584	7452
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4242	4703	4824	4692
Peso muestra húmeda, (lb).	335,00	10,36	10,63	10,34
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,934	2,085	2,101	1,999
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	124,0	137,5	141,1	137,2
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	120,7	130,1	131,1	124,7

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD				
	$(w1-w2)/(w2-w3)*100$			
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	553,69456	652,5228	510,008	563,06
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	547,8	635,4	498	542,6
Peso Recipiente (g). W3 =	335	335	340	338
Contenido de Humedad (%)	2,77%	5,70%	7,60%	10,00%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,8%	5,5%	7,7%	9,7%
% De humedad adicionado	0,7%	2,7%	4,9%	6,9%
Agua Adicionada ml	46,2	172,7	311,8	438,3



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,101 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
131,1 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,90% %

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cárdena Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+700 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
149

MUESTRA DE ENSAYO N°
921

FECHA DE TOMA : **miércoles, 23 de abril de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **miércoles, 23 de abril de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
5.80%			5210,0	
W2	W2	W3		
912,088	881	345		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4924,4
W ₂	4206,4
	14,6
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		4924,4	Peso total despues del lavado		4206,4	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	325,0	6,6	6,6	93,4		
3/4"	19,0	433,3	8,8	15,4	84,6	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	381,5	7,7	23,1	76,9	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	999,7	20,3	43,4	56,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	815,1	16,6	60,0	40,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	935,6	19,0	79,0	21,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	315,2	6,4	85,4	14,6	9	18
Fondo		1,0	0,0				
Perdida en Lavado		718,0	14,6		0,0		

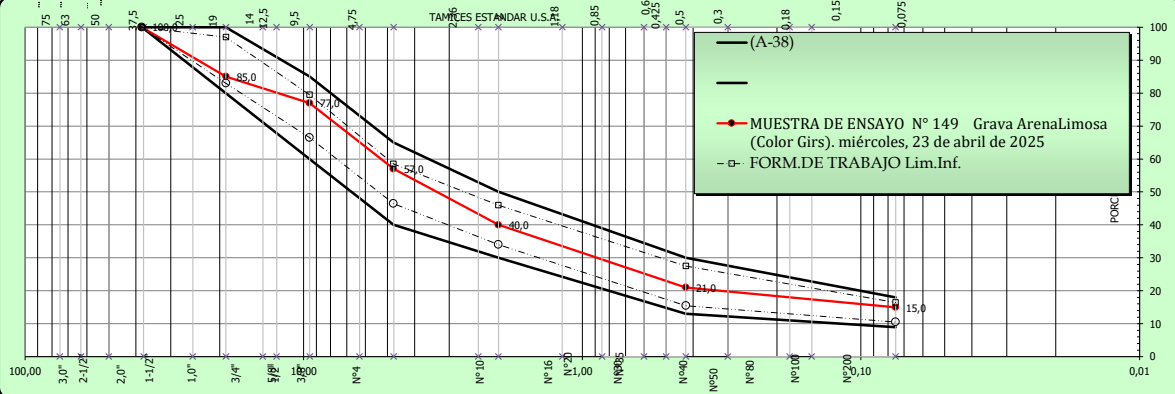
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0
AASHTO
U.S.C

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,9	22,4	22,2
PESO SUELO+TARA SECO	18,0	19,0	18,6
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	22,3	24,7	26,9

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,3736	13,15936	13,579365
PESO SUELO+TARA SECO	12,2	11,98	12,33
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	16,3	16,8	16,8

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	43,0
LIMITE PLASTICO	17	(%) Arenas.	42,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0



TAMICES ESTANDAR U.S.

— (A-38)

— MUESTRA DE ENSAYO N° 149 Grava Arena Limosa (Color Girs). miércoles, 23 de abril de 2025

— FORM. DE TRABAJO Lim. Inf.

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

921

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

23-abr-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

23-abr-25

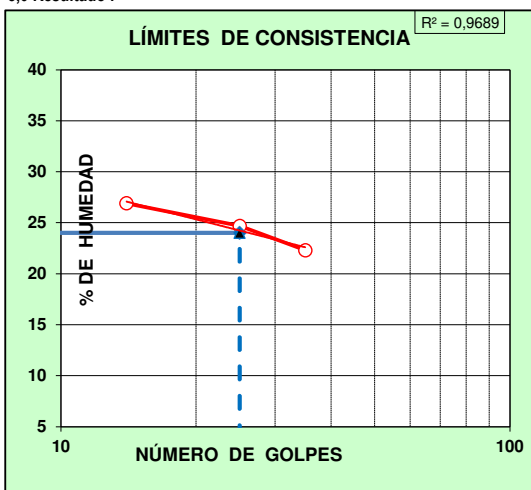
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,90	22,43	22,24	
Peso Muestra+Tara Seca.	18	19	18,6	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,3	24,7	26,9	24,2

w NATURAL
912,1
881
345
5,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,37	13,16	13,58	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,20	11,98	12,33	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,30	16,80	16,77	16,6

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,6

IP=

8,0

LL=

24,0

LP=

17,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+700 AI

PR- 45+700

CALZADA

AI

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclassificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+600 AL PR- 45+621 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
109

MUESTRA DE ENSAYO N°
881

FECHA DE TOMA : **jueves, 24 de abril de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **viernes, 25 de abril de 2025**

3. ENSAYO

HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X
W2	W2	W3	5.80%	8745,0	
883,812	854	340			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁ 8265,6	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂ 7091,9	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
14,2	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)		8265,6	Peso total despues del lavado		7091,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2.1/2"	63,5						
2"	50,8						
1.1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	653,0	7,9	7,9	92,1		
3/4"	19,0	586,9	7,1	15,0	85,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	164,4	2,0	29,7	70,3	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	1520,9	18,4	48,1	51,9	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	1182,9	14,3	62,4	37,6	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	1124,1	13,6	76,0	24,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	810,0	9,8	85,8	14,2	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		1173,7	14,2	14,2	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	21,7	21,3	22,2
PESO SUELO+TARA SECO	19,0	18,5	18,9
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	19,0	21,0	24,0

LIMITE PLASTICO

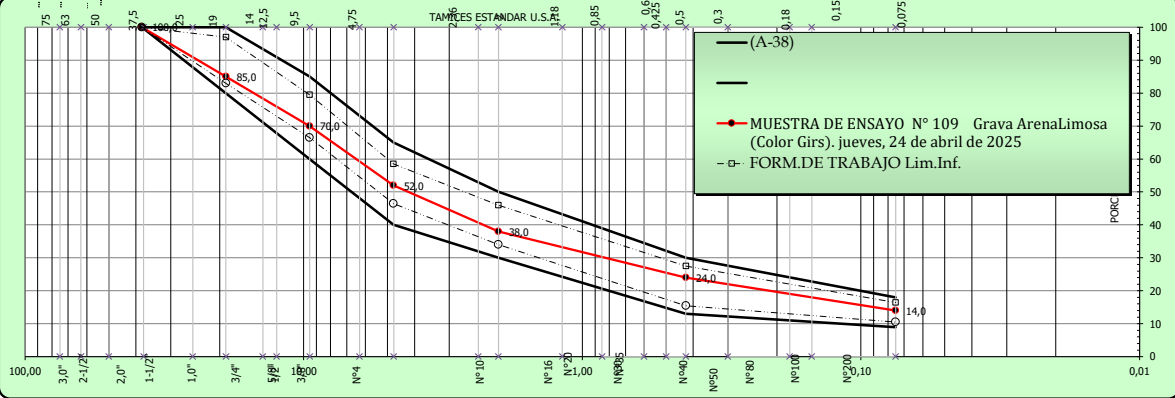
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,064	14,81516	14,136
PESO SUELO+TARA SECO	12	13,5	12,88
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	15,2	15,4	15,7

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	48,0
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,0	(%) Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

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



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,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. 881

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA 24-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 25-abr-25

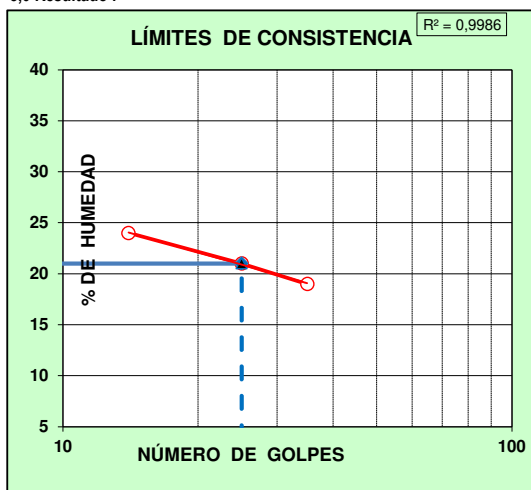
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,66	21,31	22,20	
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18,5	18,88	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	19,0	21,0	24,0	20,9

w NATURAL
883,8
854
340
5,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,06	14,82	14,14	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,00	13,50	12,88	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,20	15,40	15,70	15,4

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,2
IP=	5,0
LL=	21,0
LP=	15,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+600 Al	PR- 45+621	CALZADA
	AI		
	AI		
	AI		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+000 AL PR- 44+580 CALZADA Rellenos para estructuras con afirmado**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	111
MUESTRA DE ENSAYO N°	883

FECHA DE TOMA :	viernes, 25 de abril de 2025
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 26 de abril de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION				
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA		
W2	W2	W3	6.20%				
945.472	911	355	6540,0				

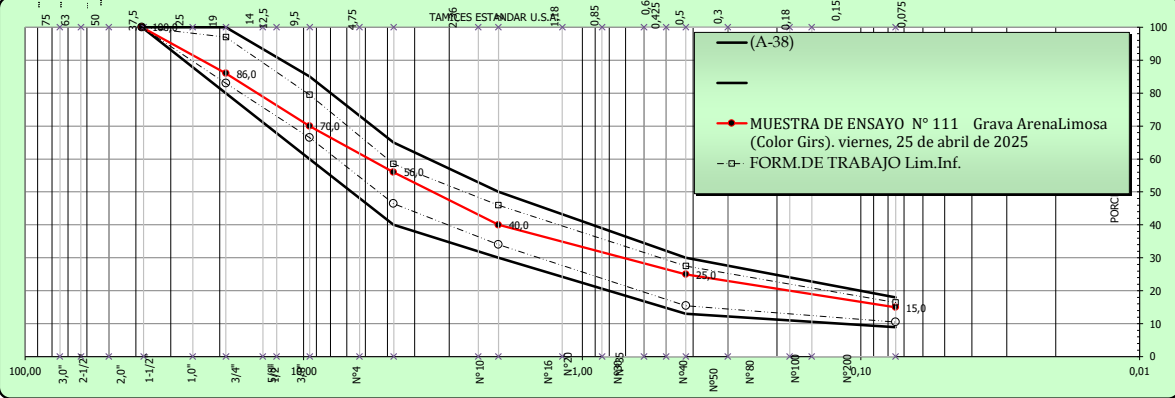
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	6158,2
W ₂	5234,5
	15,0
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	34	35	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,5	21,4	22,3				
PESO SUELO+TARA SECO	18,6	18,3	18,8				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	22,0	24,3	26,0				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,64528	14,3302	15,779184				
PESO SUELO+TARA SECO	12,44	13,01	14,25				
PESO TARA	5	4,96	4,88				
% DE HUMEDAD	16,2	16,4	16,3				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	44,0				
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	41,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	8,0	(%) Finos.	15,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		6158,2		Peso total despues del lavado		5234,5	
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	578,9	9,4	9,4	90,6		
3/4"	19,0	271,0	4,4	13,8	86,2	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	248,1	4,0	30,0	70,0	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	862,1	14,0	44,0	56,0	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	977,3	15,9	59,9	40,1	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	960,7	15,6	75,5	24,5	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	585,0	9,5	85,0	15,0	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		923,7	15,0	15,0	0,0		

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

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



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

883

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

25-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO

26-abr-25

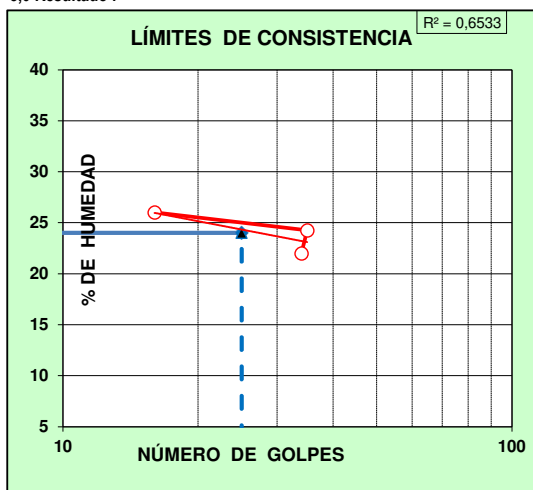
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	35	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,53	21,44	22,34	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,55	18,25	18,77	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,0	24,3	26,0	24,3

w NATURAL
945,5
911
355
6,20

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,65	14,33	15,78	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,44	13,01	14,25	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,20	16,40	16,32	16,3

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,0

IP=

8,0

LL=

24,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL
AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 45+000 Al

PR- 44+580

CALZADA

Al

Al

Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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 Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 885

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 26-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 26-abr-25

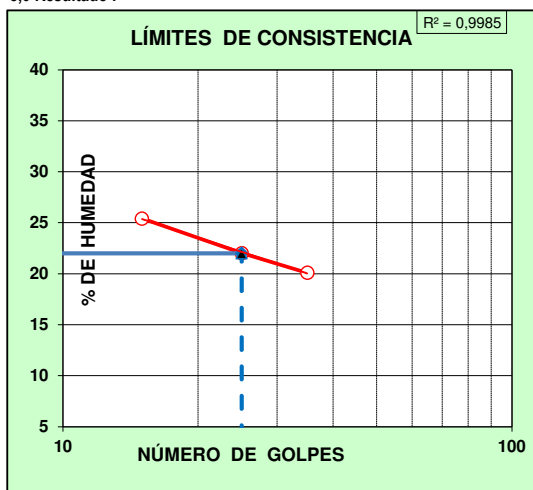
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	23,02	22,67	23,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	20	19,5	20	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,1	22,0	25,4	22,1

w NATURAL
1144,3
1102
360
5,70

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,47	12,57	12,73	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,22	11,52	11,65	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,20	16,00	16,00	15,7

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,0
IP=	6,0
LL=	22,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 44+050 Al PR- 44+100 CALZADA

PR 44 + 300 Al PR 44 + 300 CALZADA

Al Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 43+500 AL PR- 43+530 CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	115
MUESTRA DE ENSAYO N°	887

FECHA DE TOMA :	lunes, 28 de abril de 2025
FECHA DE ENSAYO :	lunes, 28 de abril de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	5.45%	7541,0			
1019.61585	986.3	375					

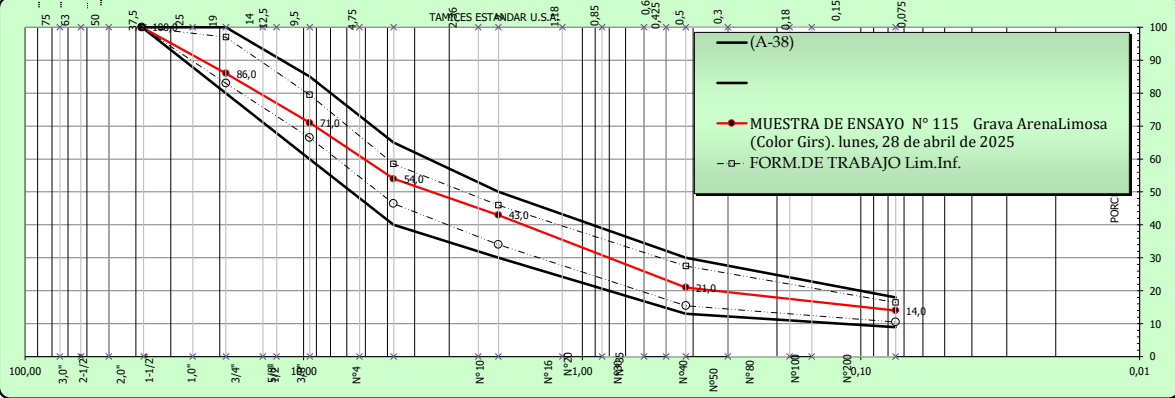
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	7151,3
W ₂	6158,8
	13,9
	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	25	16				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,7	22,3	22,3				
PESO SUELO+TARA SECO	18,8	19,0	18,7				
PESO TARA	5,0	5,1	5,1				
% DE HUMEDAD	21,2	23,6	25,9				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,46192	12,002932	11,97613				
PESO SUELO+TARA SECO	12,32	11,02	10,98				
PESO TARA	5	4,96	4,88				
% DE HUMEDAD	15,6	16,2	16,3				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	46,0				
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	40,0				
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%) Finos.	14,0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0				
		CC	0,0				

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		7151,3	Peso total despues del lavado		6158,8	(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	800,9	11,2	11,2	88,8		
3/4"	19,0	178,8	2,5	13,7	86,3	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	155,1	2,2	29,2	70,8	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	1215,7	17,0	46,2	53,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	500,6	7,0	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	1568,4	21,9	79,1	20,9	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	500,6	7,0	86,1	13,9	9	18
Fondo		1,6	0,0				
Perdida en Lavado		992,4	13,9				

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 887

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 28-abr-25

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

FECHA DE ENSAYO 28-abr-25

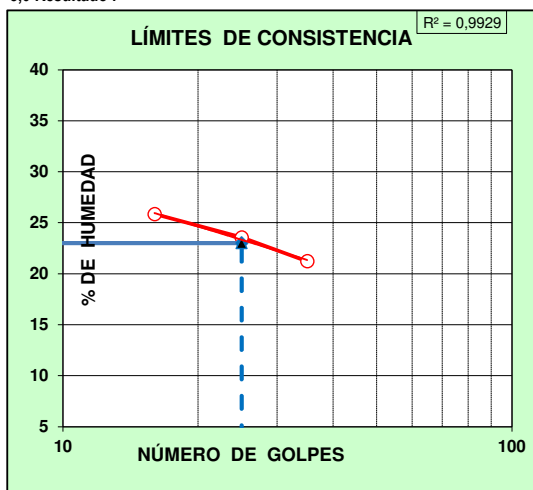
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,69	22,27	22,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,77	19	18,74	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,2	23,6	25,9	23,3

w NATURAL
1019,6
986,3
375
5,45

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,46	12,00	11,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,32	11,02	10,98	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,60	16,22	16,33	16,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	13,9
IP=	7,0
LL=	23,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 43+500 Al PR- 43+530 CALZADA

— AI — —

— AI — —

— AI — —

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 115		
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. 887		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 28-abr-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 28-abr-25		

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,0	29,2	2,667	4,0	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	996	0,40	5,0	0,020
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1995,4	0,28	18,3	0,051
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,2	2954	1,54	13,70	0,211
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,09

% Terrones de arcilla y partículas delezables, total	
3.RESULTADO	0,1 Si Cumple 0,09 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,20 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: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	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° 115

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 Girs).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38)

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

MUESTRA N°: 887

FECHA TOMA: 28-abr-25

FECHA ENSAYO: 28-abr-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		2,77%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	553,69456		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	547,8			
Peso de la tara	335			

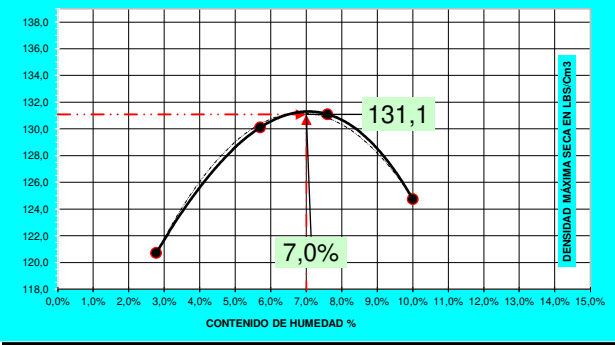
DENSIDAD SECA

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).	7002	7463	7584	7452
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4242	4703	4824	4692
Peso muestra húmeda, (lb).	335,00	10,36	10,63	10,34
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,934	2,085	2,101	1,999
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	124,0	137,5	141,1	137,2
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	120,7	130,1	131,1	124,7

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

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	553,69456	652,5228	510,008	563,06
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	547,8	635,4	498	542,6
Peso Recipiente (g). W3 =	335	335	340	338
Contenido de Humedad (%)	2,77%	5,70%	7,60%	10,00%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,8%	5,5%	7,7%	9,7%
% De humedad adicionado	0,7%	2,7%	4,9%	6,9%
Agua Adicionada ml	46,2	172,7	311,8	438,3

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,101 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
131,1 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
7,00% %

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1.DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

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

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

889

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

29-abr-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

29-abr-25

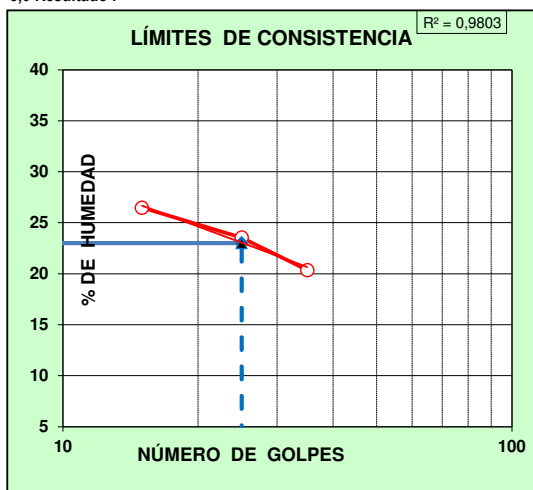
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,65	20,91	21,45	
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17,9	18,02	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,4	23,5	26,5	23,0

w NATURAL
872,4
844,2
340
5,60

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,30	14,01	14,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,02	12,77	12,89	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,02	15,88	15,37	15,8

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,3

IP=

7,0

LL=

23,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL
AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 42+570 AI PR- 42+650 CALZADA

PR 42 + 850 AI PR 42 + 930 CALZADA

PR 43 + 000 AI PR 43 + 040 CALZADA

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Girs).** **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 119**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].** **MUESTRA DE ENSAYO N° 891**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO (A-38)** FECHA DE TOMA: **miércoles, 30 de abril de 2025**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020** FECHA DE ENSAYO: **miércoles, 30 de abril de 2025**

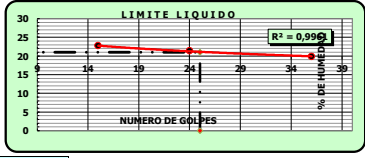
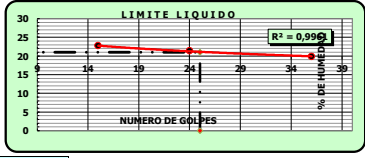
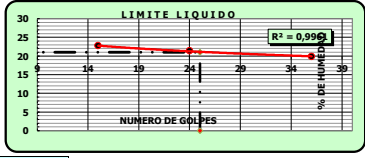
COLOCACION:

ABCISA	PR- 41+860	AL	PR- 42+140 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
		AL	PR- 42+390 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
		AL		
		AL		

3. ENSAYO

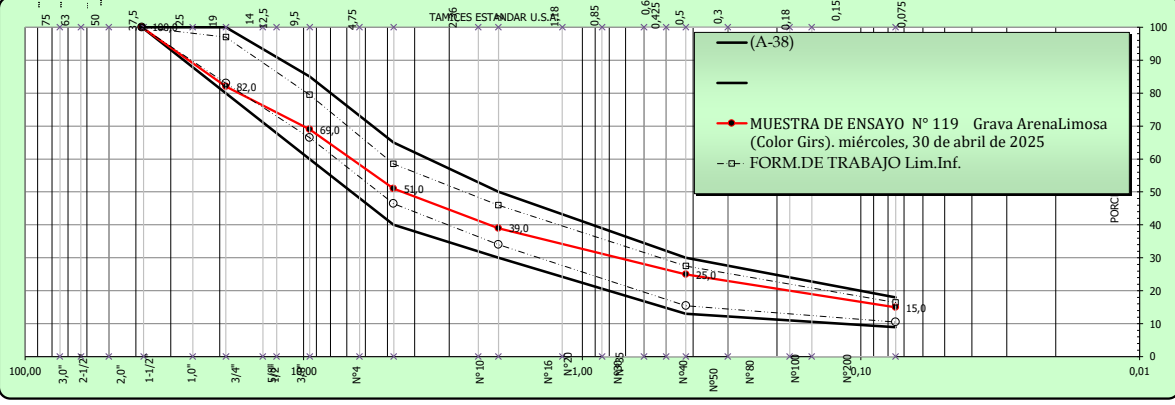
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	2954,1		
1109,1	1077,1	488	5,43%		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2	
W ₁	2801,9	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₂	2388,7	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
14,7	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Peso total de la muestra seca (g)</th> <th style="text-align: center;">2801,9</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Peso total despues del lavado</th> <th style="text-align: center;">2388,7</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">(A-38)</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">TAMIZ</th> <th style="text-align: center;">Peso retenido individual</th> <th style="text-align: center;">% Retenido individual</th> <th style="text-align: center;">% Retenido Acumulado</th> <th style="text-align: center;">% Que pasa</th> <th style="text-align: center;">Esp. Inf.</th> <th style="text-align: center;">Esp. Sup.</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Pulg</th> <th style="text-align: center;">mm</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </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 style="text-align: center;">0,0</td><td style="text-align: center;">0,0</td><td style="text-align: center;">0,0</td><td style="text-align: center;">100,0</td><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">100</td></tr> <tr><td>1"</td><td>25,4</td><td style="text-align: center;">283,1</td><td style="text-align: center;">10,1</td><td style="text-align: center;">10,1</td><td style="text-align: center;">89,9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3/4"</td><td>19,0</td><td style="text-align: center;">208,8</td><td style="text-align: center;">7,5</td><td style="text-align: center;">17,6</td><td style="text-align: center;">82,4</td><td style="text-align: center;">80</td><td style="text-align: center;">100</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 style="text-align: center;">157,0</td><td style="text-align: center;">5,6</td><td style="text-align: center;">31,0</td><td style="text-align: center;">69,0</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">85</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 style="text-align: center;">492,1</td><td style="text-align: center;">17,6</td><td style="text-align: center;">48,5</td><td style="text-align: center;">51,5</td><td style="text-align: center;">40</td><td style="text-align: center;">65</td></tr> <tr><td>N°8</td><td>2,36</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°10</td><td>2,00</td><td style="text-align: center;">348,0</td><td style="text-align: center;">12,4</td><td style="text-align: center;">61,0</td><td style="text-align: center;">39,0</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">50</td></tr> <tr><td>N°16</td><td>1,18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°20</td><td>0,85</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°30</td><td>0,60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°35</td><td>0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°40</td><td>0,43</td><td style="text-align: center;">393,1</td><td style="text-align: center;">14,0</td><td style="text-align: center;">75,0</td><td style="text-align: center;">25,0</td><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">30</td></tr> <tr><td>N°50</td><td>0,30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°60</td><td>0,20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><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></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N°200</td><td>0,08</td><td style="text-align: center;">285,8</td><td style="text-align: center;">10,2</td><td style="text-align: center;">85,2</td><td style="text-align: center;">14,8</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">18</td></tr> <tr><td>Fondo</td><td></td><td style="text-align: center;">1,5</td><td style="text-align: center;">0,1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Perdida en Lavado</td><td></td><td style="text-align: center;">413,2</td><td style="text-align: center;">14,7</td><td style="text-align: center;">14,8</td><td style="text-align: center;">0,0</td><td></td><td></td></tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)		2801,9	Peso total despues del lavado		2388,7	(A-38)		TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.	Pulg	mm							4,0"	100,0							3,1/2"	88,9							3"	76,2							2-1/2"	63,5							2"	50,8							1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100	1"	25,4	283,1	10,1	10,1	89,9			3/4"	19,0	208,8	7,5	17,6	82,4	80	100	5/8"	14,0							1/2"	12,7							3/8"	9,52	157,0	5,6	31,0	69,0	60	85	1/4"	6,30							N°4	4,76	492,1	17,6	48,5	51,5	40	65	N°8	2,36							N°10	2,00	348,0	12,4	61,0	39,0	30	50	N°16	1,18							N°20	0,85							N°30	0,60							N°35	0,50							N°40	0,43	393,1	14,0	75,0	25,0	13	30	N°50	0,30							N°60	0,20							N°80	0,18							N°100	0,15							N°200	0,08	285,8	10,2	85,2	14,8	9	18	Fondo		1,5	0,1					Perdida en Lavado		413,2	14,7	14,8	0,0			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LIMITE LIQUIDO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">ENSAYO N°</th> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td style="text-align: center;">21,8</td> <td style="text-align: center;">21,8</td> <td style="text-align: center;">22,5</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td style="text-align: center;">19,0</td> <td style="text-align: center;">18,9</td> <td style="text-align: center;">19,3</td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td style="text-align: center;">5,0</td> <td style="text-align: center;">5,1</td> <td style="text-align: center;">5,1</td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td style="text-align: center;">19,9</td> <td style="text-align: center;">21,4</td> <td style="text-align: center;">22,7</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LIMITE PLASTICO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">ENSAYO N°</th> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td style="text-align: center;">13,6825</td> <td style="text-align: center;">14,546304</td> <td style="text-align: center;">14,94775</td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td style="text-align: center;">12,55</td> <td style="text-align: center;">13,28</td> <td style="text-align: center;">13,63</td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4,96</td> <td style="text-align: center;">4,88</td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td style="text-align: center;">15,0</td> <td style="text-align: center;">15,2</td> <td style="text-align: center;">15,1</td> </tr> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">CLASIFICACION</th> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">(%) Gravas.</td> <td style="text-align: center;">49,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">(%) Arenas.</td> <td style="text-align: center;">36,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td style="text-align: center;">6,0</td> <td style="text-align: center;">(%) Finos.</td> <td style="text-align: center;">15,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">CU</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">CC</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> </table> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"> <table style="width:100%;"> <tr><td>D 10</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> <tr><td>D 30</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> <tr><td>D 60</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> </table> </td> <td style="width: 70%;">  </td> </tr> </table>	LIMITES DE CONSISTENCIA				LIMITE LIQUIDO				ENSAYO N°	1	2	3	TARA N°	1	2	3	N° DE GOLPES	36	24	15	PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,8	21,8	22,5	PESO SUELO+TARA SECO	19,0	18,9	19,3	PESO TARA	5,0	5,1	5,1	% DE HUMEDAD	19,9	21,4	22,7	LIMITE PLASTICO				ENSAYO N°	1	2	3	TARA N°	4	5	6	PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,6825	14,546304	14,94775	PESO SUELO+TARA SECO	12,55	13,28	13,63	PESO TARA	5	4,96	4,88	% DE HUMEDAD	15,0	15,2	15,1	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	49,0	LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	36,0	INDICE DE PLASTICIDAD	6,0	(%) Finos.	15,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0	<table style="width:100%;"> <tr><td>D 10</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> <tr><td>D 30</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> <tr><td>D 60</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> </table>	D 10	0,0	D 30	0,0	D 60	0,0	
Peso total de la muestra seca (g)		2801,9	Peso total despues del lavado		2388,7	(A-38)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pulg	mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4,0"	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3,1/2"	88,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3"	76,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2-1/2"	63,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
2"	50,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1"	25,4	283,1	10,1	10,1	89,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
3/4"	19,0	208,8	7,5	17,6	82,4	80	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1/2"	12,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3/8"	9,52	157,0	5,6	31,0	69,0	60	85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°4	4,76	492,1	17,6	48,5	51,5	40	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°8	2,36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°10	2,00	348,0	12,4	61,0	39,0	30	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°16	1,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°30	0,60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°40	0,43	393,1	14,0	75,0	25,0	13	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N°50	0,30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°100	0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
N°200	0,08	285,8	10,2	85,2	14,8	9	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Fondo		1,5	0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Perdida en Lavado		413,2	14,7	14,8	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
TARA N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
N° DE GOLPES	36	24	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,8	21,8	22,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESO SUELO+TARA SECO	19,0	18,9	19,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESO TARA	5,0	5,1	5,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
% DE HUMEDAD	19,9	21,4	22,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
TARA N°	4	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,6825	14,546304	14,94775																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESO SUELO+TARA SECO	12,55	13,28	13,63																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
PESO TARA	5	4,96	4,88																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
% DE HUMEDAD	15,0	15,2	15,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
LIMITE LIQUIDO	21	(%) Gravas.	49,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	36,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
INDICE DE PLASTICIDAD	6,0	(%) Finos.	15,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<table style="width:100%;"> <tr><td>D 10</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> <tr><td>D 30</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> <tr><td>D 60</td><td style="text-align: center;">0,0</td></tr> </table>	D 10	0,0	D 30	0,0	D 60	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
D 10	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D 30	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
D 60	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

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

AASHTO	
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

891

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

30-abr-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

30-abr-25

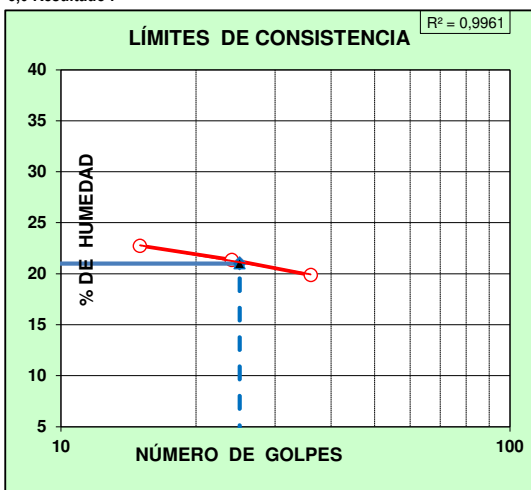
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	36	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,78	21,85	22,48	
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18,9	19,25	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	19,9	21,4	22,7	21,1

w NATURAL
1109,1
1077,1
488
5,43

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,68	14,55	14,95	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,55	13,28	13,63	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,00	15,22	15,06	15,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

14,8

IP=

6,0

LL=

21,0

LP=

15,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL
AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 41+860 Al PR- 42+140 CALZADA

PR 42 + 250 Al PR 42 + 390 CALZADA

Al

Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo :	Director de Obra



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

893

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

2-may-25

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

FECHA DE ENSAYO

2-may-25

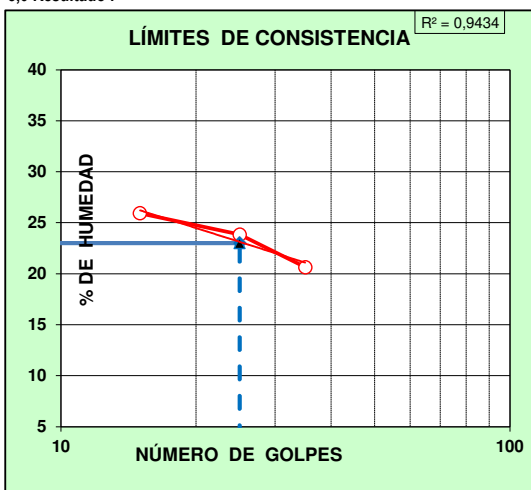
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,89	23,55	24,61	
Peso Muestra+Tara Seca.	19	20	20,58	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,7	23,9	25,9	23,1

w NATURAL
1050,0
1020
420
5,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,69	13,11	13,02	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,69	12,03	11,96	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	14,89	15,32	14,97	15,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,8

IP=

8,0

LL=

23,0

LP=

15,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL
AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 40+800 AI PR- 40+840 CALZADA

PR 41 + 180 AI PR 41 + 220 CALZADA

PR 41 + 460 AI PR 41 + 600 CALZADA

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 40+500 AL PR- 40+570 CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	123
MUESTRA DE ENSAYO N°	895

FECHA DE TOMA :	sábado, 3 de mayo de 2025
FECHA DE ENSAYO :	sábado, 3 de mayo de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	3987,0		
1018,5784	988	440	5,58%		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3776,3
W ₂	3226,1
14,6	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	26	16			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		21,8	22,4	22,1			
PESO SUELO+TARA SECO		18,7	19,0	18,5			
PESO TARA		5,0	5,1	5,1			
% DE HUMEDAD		22,5	24,7	26,8			
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		4	5	6			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		11,96	12,47548	12,71			
PESO SUELO+TARA SECO		11	11,4	11,63			
PESO TARA		5	4,96	4,88			
% DE HUMEDAD		16,0	16,7	16,0			
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO		25	(%) Gravas.	47,0			
LIMITE PLASTICO		16	(%) Arenas.	38,0			
INDICE DE PLASTICIDAD		9,0	(%) Finos.	15,0			
INDICE DE GRUPO		0	CU	0,0			
		0	CC	0,0			

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA							
D 10		D 30		D 60			



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

Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 TRANSITO: NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No. 895

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 3-may-25

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

FECHA DE ENSAYO 3-may-25

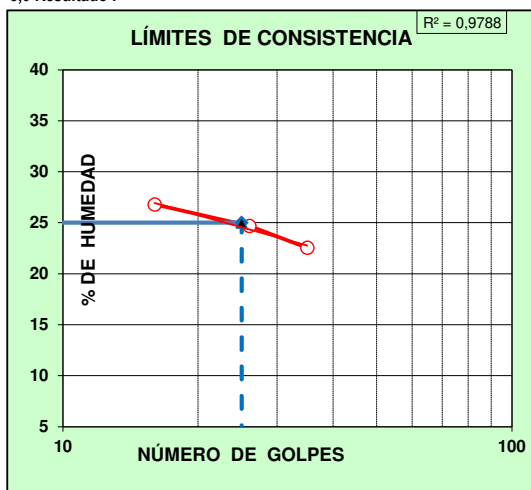
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	26	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,79	22,43	22,12	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,7	19	18,51	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,5	24,7	26,8	24,6

w NATURAL
1018,6
988
440
5,58

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,96	12,48	12,71	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,00	11,40	11,63	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,00	16,70	16,00	16,2

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,6
IP=	8,0
LL=	25,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°1. DEL: 28 DE ABRIL AL 04 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 40+500 AI	PR- 40+570	CALZADA
	AI		
	AI		
	AI		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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



NORMA TRANSITO: NT2

AL

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



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1.PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

897

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA

5-may-25

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

FECHA DE ENSAYO

5-may-25

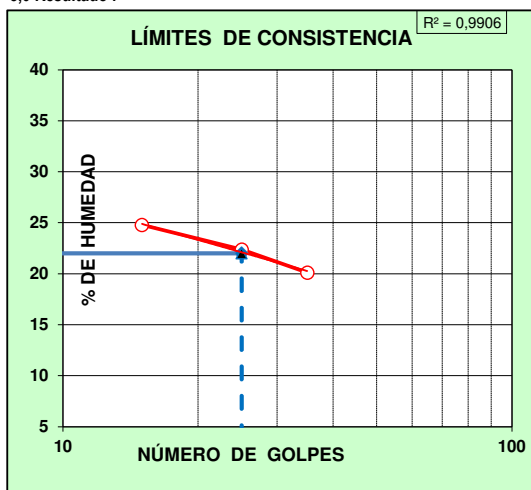
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,06	21,29	21,80	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,2	18,33	18,47	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,1	22,4	24,8	22,1

w NATURAL
875,8
847
345
5,73

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,17	12,63	13,54	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,02	11,57	12,33	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,44	16,00	16,23	16,2

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

13,8

IP=

6,0

LL=

22,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 39+000 AI

PR- 39+080

CALZADA

PR 39 + 600 AI

PR 39 + 680

CALZADA

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

	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. 125		
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. 897		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 5-may-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 5-may-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	32,5	32,0	1,538	4,3	0,1
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,1

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001	998,4	0,26	3,0	0,008
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,6	1997,6	0,15	12,6	0,019
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,5	2992	0,28	15,40	0,044
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	
3.RESULTADO	0,1 Si Cumple 0,02 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,09 Si Cumple

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2 DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 125	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION, VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	AFIRMADO (A-38)
LONGITUD VERIFICADA: ##### al ##### CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA ##### al ##### CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA _____ al _____ _____ al _____			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION, VILLA CARMEN	MUESTRA No.	897
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO (A-38)	FECHA DE TOMA	5-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-may-25

3. ENSAYO				EQUIPO UTILIZADO			
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal				
	25 mm	1,0"	A	12			
PRUEBA No					1	2	
Gradación usada					A		
Número de esferas					12		
Número de revoluciones					500		
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)					5000,4		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)					3511,1		
Pérdida, (g)					1.489		
% Pérdida por abrasión e impacto					29,8%		

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)				TAMANOS MENORES DE 37,5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm			
mm	(alt)	Retenido en tamiz mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3	
75	3,0"	62,5	2,1/2"					2500 ± 50			
62,5	2,1/2"	50	2"					2500 ± 50			
50	2,0"	37,5	1,1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50		
37,5	1,1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25	
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25	
19	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10						
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10						
9,5	3/8"	6,3	1/4"			2500 ± 10					
6,3	1/4"	4,75	No 4			2500 ± 10					
4,75	No 4	2,36	No 8				5000 ± 10				
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50	
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12	
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25	
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000	

4. ESPECIFICACIÓN									
NIVEL DE TRÁFICO	NT1		NT2		NT3		CONCRETO		ARTICULO
CLASE DE MATERIAL	C		B		A				
REVOLUCIONES	500	100	500	100	500	100	500	100	
AFIRMADO	50	-	50	-	50	-	-	-	311 - 13
SUBBASE GRANULAR	50	-	50	-	50	-	-	-	320 - 13
BASE GRANULAR	40	8	40	8	35	7	-	-	330 - 13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - RODADURA-	25	5	25	5	25	5	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-	35	7	35	7	35	7	-	-	450-13
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-	-	-	35	7	35	7	-	-	450-13
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO	-	-	-	-	-	-	40	8	500-13
CONCRETO ESTRUCTURAL	-	-	-	-	-	-	40	8	630-13

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 125																	
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:	<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:25%;">R- 39 + 000</td> <td style="width:5%;">AL</td> <td style="width:25%;">R- 39 + 080 CALZADA</td> <td style="width:45%;">MANTENIMIENTO DE VIA</td> </tr> <tr> <td>R- 39 + 600</td> <td>AL</td> <td>R- 39 + 680 CALZADA</td> <td>MANTENIMIENTO DE VIA</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>AL</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>AL</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>			R- 39 + 000	AL	R- 39 + 080 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA	R- 39 + 600	AL	R- 39 + 680 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA	_____	AL	_____	_____	_____	AL	_____	_____
R- 39 + 000	AL	R- 39 + 080 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA																
R- 39 + 600	AL	R- 39 + 680 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA																
_____	AL	_____	_____																
_____	AL	_____	_____																

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	897
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	5-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-may-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,170
		N° de ciclos	5
Equipo utilizado:	Balanza: BLZD-066-01		

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar						
	Pasa	Retiene							
Fir	3/8"	N°4	N°4	18,5	47,8	100,4	93,1	7,27	3,5
	N°4	N°8	N°8	4,3	11,1	100,4	94,6	5,78	0,6
	N°8	N°16	N°16	7,2	18,6	100,4	90,1	10,26	1,9
	N°16	N°30	N°30	4,9	12,7	100,4	95,0	5,38	0,7
	N°30	N°50	N°50	3,8	9,8	100,4	96,0	4,38	0,4
	TOTALES			38,7	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		7,1	
Gr	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	7,0	15,1	1008,1	999,4	0,86	0,1
	1"	3/4"	5/8"	8,4	18,1	500,0	491,6	1,68	0,3
	3/4"	1/2"	5/16"	9,6	20,6	670,6	640,2	4,53	0,9
	1/2"	3/8"	5/16"	3,0	6,5	330,0	319,1	3,30	0,2
	3/8"	N°4	N°5	18,5	39,8	300,3	281,6	6,23	2,5
	TOTALES			46,5	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		4,1	

4. ESPECIFICACIÓN			
Material	Sulfato sodio	Sulfato de magnesio	PERDIDA TOTAL 11
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: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025			

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
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

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° 125

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 Girs).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38)

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

MUESTRA N°: 897

FECHA TOMA: 5-may-25

FECHA ENSAYO: 5-may-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		3,00%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	630,395		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	621,5			
Peso de la tara	325			

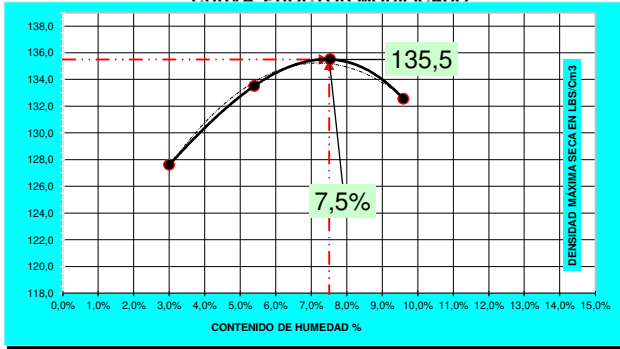
DENSIDAD SECA

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).	7255	7572	7743	7728
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4495	4812	4983	4968
Peso muestra húmeda, (lb).	325,00	10,60	10,98	10,94
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,045	2,140	2,171	2,124
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	131,4	140,7	145,7	145,3
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	127,6	133,5	135,5	132,6

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

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	630,395	687,2	638,2	711,2
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	621,5	670,5	618,2	681
Peso Recipiente (g). W3 =	325	360,8	352,6	366,2
Contenido de Humedad (%)	3,00%	5,39%	7,53%	9,59%
Contenido de Humedad deseada.(%)	3,0%	7,0%	7,4%	9,4%
% De humedad adicionado	2,0%	4,0%	4,4%	6,4%
Agua Adicionada ml	126,2	252,4	277,2	403,4

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,171 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
135,5 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
7,50% %

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

ELABORÓ Nombre: <u>Rafael Barbosa H.</u> Cargo: <u>LABORATORISTA</u>	REVISÓ Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>ING DE CALIDAD</u>	APROBÓ Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Arango</u> Cargo: <u>ING.DIRECTOR DE OB</u>
--	--	---

CONGREGACIÓN 15A 095 - 2020	RELACION DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13										CÓDIGO: FO-S-15-22																												
												VERSIÓN: 05																											
												FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																											
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3												TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS																											
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).												MATERIAL: AFIRMADO.(A-38)		FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																									
DESCRIPCIÓN: Ensayo de Caracterización.												MUESTRA No. 897		ENSAYO 125		PLANTA : VTA DE TRITURACION.VILLA CAR																							
FECHA DE MUESTREO: 5 de mayo de 2025												FECHA DE ENSAYO: 9 de mayo de 2025		MUSTRA TOMADA EN: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																									
No. DE GOLPES			55			25			10																														
Molde No.			8			9			12																														
Días de inmersión																																							
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²																												
6"	0.005	0,127	1,58	355,2	99,2	0,52	116,90	32,7	0,11	24,73	6,9																												
30"	0,025	0,635	9,93	2.232,4	623,6	3,30	741,9	207,2	0,66	148,4	41,4																												
1'	0,050	1,270	18,20	4.091,5	1142,9	5,90	1.326,4	370,5	1,56	350,7	98,0																												
1,1/2'	0,075	1,905	23,90	5.372,9	1500,8	7,33	1.647,9	460,3	2,07	465,4	130,0																												
2'	0,100	2,540	27,30	6.137,3	1714,3	8,51	1.913,1	534,4	2,44	548,5	153,2																												
2,1/2'	0,125	3,175	29,80	6.699,3	1871,3	9,49	2.133,4	595,9	2,81	631,7	176,5																												
3'	0,150	3,810	31,80	7.148,9	1996,9	10,30	2.315,5	646,8	3,15	708,1	197,8																												
3,1/2'	0,175	4,445	33,20	7.463,7	2084,8	11,03	2.479,6	692,6	3,49	784,6	219,2																												
4'	0,200	5,080	34,90	7.845,9	2191,6	11,79	2.650,5	740,4	3,80	854,3	238,6																												
4,1/2'	0,225	5,710	35,80	8.048,2	2248,1	12,51	2.812,4	785,6	4,10	921,7	257,5																												
5'	0,250	6,350	37,10	8.340,4	2329,7	13,20	2.967,5	828,9	4,35	977,9	273,2																												
5,1/2'	0,275	6,985	39,30	8.835,0	2467,9	13,81	3.104,6	867,2	4,60	1.034,1	288,9																												
6'	0,300	7,620	40,30	9.059,8	2530,7	14,42	3.241,8	905,5	4,90	1.101,6	307,7																												
6,1/2"	0,325	8,255	41,30	9.284,6	2593,5	15,17	3.410,4	952,6	5,11	1.148,8	320,9																												
7"	0,350	8,890	42,10	9.464,5	2643,7	16,80	3.776,8	1055,0	5,33	1.198,2	334,7																												
7,1/2"	0,375	9,525	43,01	9669,1	2700,9	17,11	3.846,5	1074,4	5,61	1.261,2	352,3																												
8"	0,400	10,160	44,00	9891,6	2763,0	17,70	3.979,1	1111,5	5,84	1.312,9	366,7																												
10'	0,500	12,700	45,90	10318,8	2882,3	19,45	4.372,5	1221,4	6,10	1.371,3	383,1																												
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,0%																														
CONTROL EXPANSIÓN																																							
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%																												
			8	mm		9	mm		12	mm																													
5/may/2025	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0																												
7/may/2025	10:30 AM	12	0,101	0,00	0,001%	0,102	0,002	0,002%	0,105	0,0	0,004%																												
8/may/2025	9:12 AM	24	0,103	0,00	0,002%	0,104	0,004	0,002%	0,109	0,0	0,003%																												
11/may/2025	3:13 PM	36	0,103	0,00	0,003%	0,104	0,006	0,003%	0,113	0,0	0,011%																												
CURVA PENETRACIÓN CBR 55 GOLPES CURVAS PENETRACIÓN CURVA PENETRACIÓN CBR 25 GOLPES CURVA PENETRACIÓN CBR 10 GOLPES <table><tr><td></td><td colspan="2">56 golpes</td><td colspan="2">25 golpes</td><td colspan="2">10 golpes</td></tr><tr><td></td><td>Sin corrección</td><td>corregido</td><td>Sin corrección</td><td>corregido</td><td>Sin corrección</td><td>corregido</td></tr><tr><td>CBR 2,54 mm (0,1")</td><td>171</td><td>171</td><td>53</td><td>53</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>CBR 5,08 mm (0,2")</td><td>146</td><td>146</td><td>49</td><td>49</td><td>16</td><td>16</td></tr></table> Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING.DE RESIDENTE Nombre: Jhon Jairo Torres Orteg Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA Observaciones ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025													56 golpes		25 golpes		10 golpes			Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	CBR 2,54 mm (0,1")	171	171	53	53	15	15	CBR 5,08 mm (0,2")	146	146	49	49	16	16
	56 golpes		25 golpes		10 golpes																																		
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido																																	
CBR 2,54 mm (0,1")	171	171	53	53	15	15																																	
CBR 5,08 mm (0,2")	146	146	49	49	16	16																																	

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22																									
	07-GESTIONAR LABORATORIO		VERSIÓN: 05																									
		FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15																										
MEJORAMIENTO Y																												
PROYECTO:	MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL		TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS																								
			MUESTRA No. :	897																								
			Ensayo N°:	125																								
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)																								
			FUENTE MATERIAL:	PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN																								
DESCRIPCIÓN:	Grava ArenaLimosa (Color Girs).		TIPO MATERIAL:	AFIRMADO.(A-38)																								
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	5 de mayo de 2025																								
			FECHA DE ENSAYO:	8 de mayo de 2025																								
RT																												
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).	7255	7572	7743	7728																								
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																								
Peso muestra húmeda, (g).	4495	4812	4983	4968																								
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																								
Densidad muestra húmeda, pie3	131,4	140,7	145,7	145,3																								
Densidad muestra Seca, pie3	127,6	133,5	135,5	132,6																								
HUMEDAD																												
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																								
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	630,395	687,2	638,2	711,2																								
Peso rec. + Muestra Seca (g).	621,5	670,5	618,2	681																								
Peso Recipiente (g).	325	360,8	352,6	366,2																								
Contenido de Humedad (%)	3,0%	5,4%	7,5%	9,59%																								
PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																												
PRUEBA	1	2	3																									
No. de Golpes	55	30	10																									
Molde No.	8	9	12																									
No. de Capas	5	5	5																									
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9109	9094	8605																									
Peso molde, (g).	4168	4443	4190																									
Peso muestra húmeda, (g).	4941	4651	4415																									
Volumen molde, pie3	13,23	13,23	13,23																									
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	143,98	135,5	128,6																									
Densidad muestra seca, gr/cm3	133,8	125,9	120																									
HUMEDAD																												
Recipiente No.	T5	T6	T7																									
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	641,1	676,4	675,2																									
Peso rec. + Muestra Seca (g).	620,8	654,4	653,2																									
Peso Recipiente (g).	352,5	366,2	360,7																									
Contenido de Humedad (%)	7,6%	7,6%	7,5%																									
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142																												
CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																												
<table><tr><td>CBR</td><td colspan="3">Sin corrección</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>171,43</td><td>53,44</td><td>15,32</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>146,11</td><td>49,36</td><td>15,91</td></tr><tr><td>CBR</td><td colspan="3">Corregido</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>171,47</td><td>53,41</td><td>15,35</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>146,11</td><td>49,39</td><td>15,91</td></tr></table>					CBR	Sin corrección			A 2,54 mm (0,1")	171,43	53,44	15,32	A 5,08 mm (0,2")	146,11	49,36	15,91	CBR	Corregido			A 2,54 mm (0,1")	171,47	53,41	15,35	A 5,08 mm (0,2")	146,11	49,39	15,91
CBR	Sin corrección																											
A 2,54 mm (0,1")	171,43	53,44	15,32																									
A 5,08 mm (0,2")	146,11	49,36	15,91																									
CBR	Corregido																											
A 2,54 mm (0,1")	171,47	53,41	15,35																									
A 5,08 mm (0,2")	146,11	49,39	15,91																									
RESULTADOS DEL ENSAYO																												
DENSIDAD MAX	136	Gr/cm3																										
HUMEDAD OPTIMA	7,5%																											
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	154	Gr/cm3																										
DENSIDAD A 95 % DE CBR	123	Gr/cm3																										
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	90	%																										
DENSIDAD A 90 % DE CBR		Gr/cm3																										
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR		%																										
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	14,70%																											
OBSERVACIONES : ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025																												
ELABORO	REVISOR		APROBO																									
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																									
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD		Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA																									

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 38+500 AL PR- 38+800 CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
127

MUESTRA DE ENSAYO N°
899

FECHA DE TOMA : **martes, 6 de mayo de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **martes, 6 de mayo de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL X CORREGIDA
W2	W2	W3	
1076,192	1045	488	3987,0

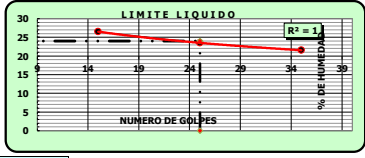
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3775,6
W ₂	3256,1
	13,8

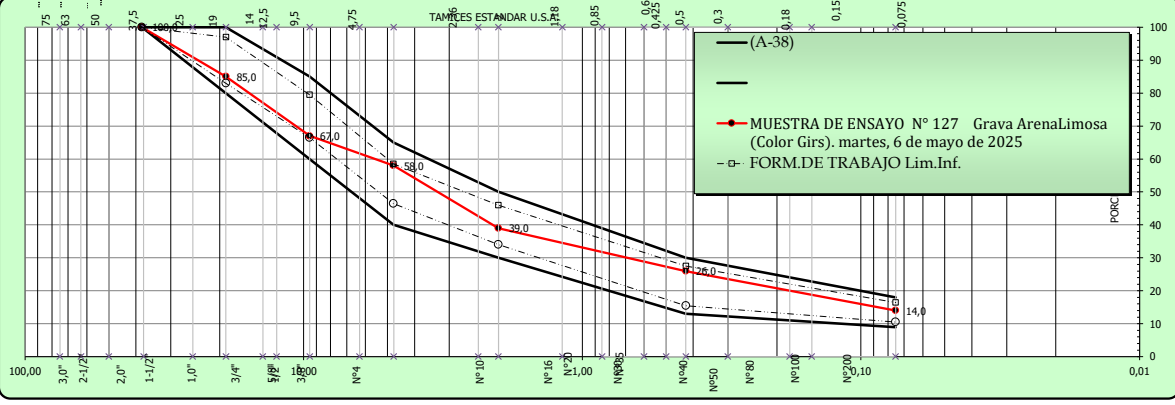
Humedad Natural		Peso total de la muestra seca (g)		Peso total despues del lavado		(A-38)	
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.	
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2.1/2"	63,5						
2"	50,8						
1.1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100	
1"	25,4	226,5	6,0	94,0			
3/4"	19,0	328,5	8,7	85,3	80	100	
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	372,2	9,9	32,9	60	85	
1/4"	6,30						
N°4	4,76	339,8	9,0	41,9	40	65	
N°8	2,36						
N°10	2,00	737,8	19,5	61,4	30	50	
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	490,8	13,0	74,4	13	30	
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	445,5	11,8	86,2	9	18	
Fondo		1,6	0,0				
Perdida en Lavado		519,4	13,8	13,8	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	21,7	20,9	22,0
PESO SUELO+TARA SECO	18,7	17,9	18,4
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	21,6	23,5	26,5
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,72065	12,98028	13,212092
PESO SUELO+TARA SECO	11,65	11,88	12,04
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	16,1	15,9	16,4
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	42,0
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	44,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8,0	(%) Finos.	14,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO	
U.S.C	





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

899

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

6-may-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

6-may-25

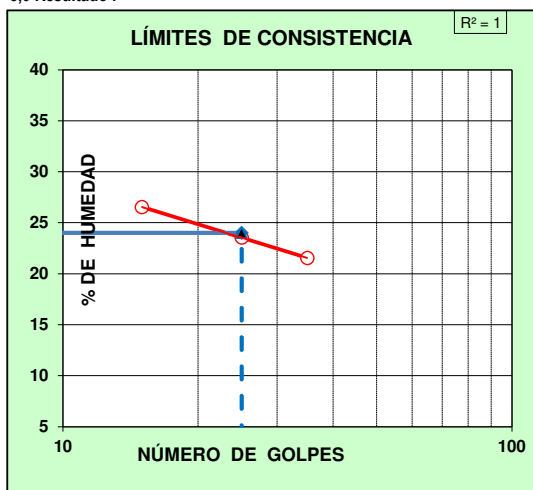
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,65	20,90	21,99	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,7	17,89	18,44	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,6	23,5	26,5	23,5

w NATURAL
1076,2
1045
488
5,60

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,72	12,98	13,21	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,65	11,88	12,04	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,10	15,90	16,37	16,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

13,8

IP=

7,0

LL=

24,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 38+500 AI

PR- 38+800

CALZADA

AI

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclassificar

☐

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

Nombre: **Jhon Jairo Torres Ortiz**
Cargo : **Director de Obra**



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,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. 901

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA 7-may-25

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

FECHA DE ENSAYO 7-may-25

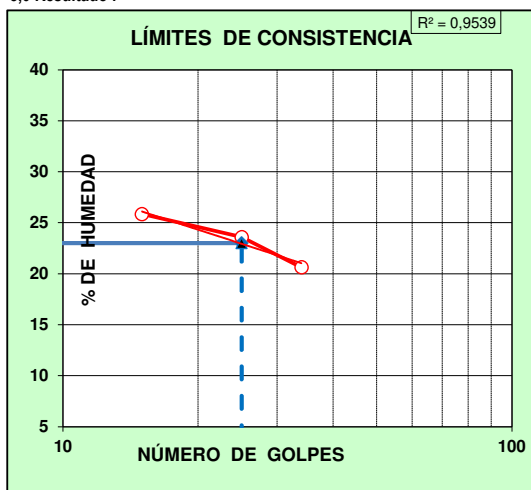
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,31	21,04	20,78	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,69	18	17,55	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,6	23,6	25,9	22,9

w NATURAL
808,2
786
377
5,44

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,75	13,69	13,39	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,55	12,49	12,22	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,88	16,00	16,00	16,0

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,6
IP=	7,0
LL=	23,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 37+930 Al PR- 38+130 CALZADA

PR 38 + 170 Al PR 38 + 340 CALZADA

Al Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO.(A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 37+300 AL PR- 37+500 CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
131

MUESTRA DE ENSAYO N°
903

FECHA DE TOMA : **jueves, 8 de mayo de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **jueves, 8 de mayo de 2025**

3. ENSAYO

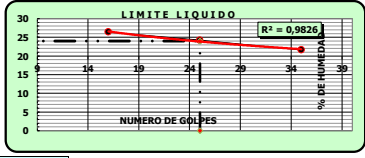
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X CORREGIDA
W2	W2	W3	5.90%	
676.1342	658.8	365	4811.0	

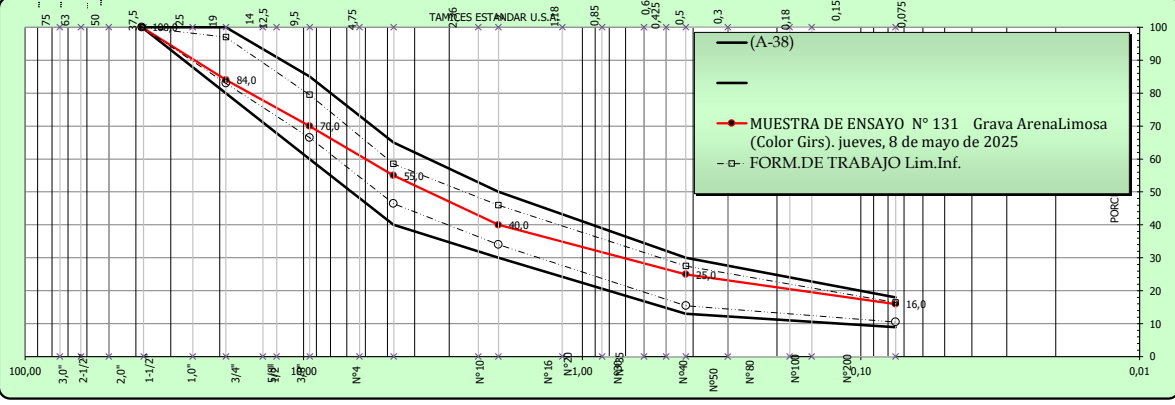
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4543.0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	3821.9	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	15.9	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21.1	20.9	21.4
PESO SUELO+TARA SECO	18.3	17.9	18.0
PESO TARA	5.0	5.1	5.1
% DE HUMEDAD	21.6	24.3	26.4
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14.293576	14.130568	14.00504
PESO SUELO+TARA SECO	13.02	12.88	12.76
PESO TARA	5	4.96	4.88
% DE HUMEDAD	15.9	15.8	15.8
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	24	(%) Gravas.	45.0
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	39.0
INDICE DE PLASTICIDAD	8.0	(%) Finos.	16.0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0.0
		CC	0.0

Peso total de la muestra seca (g)	4543.0	Peso total despues del lavado	3821.9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm				
4.0"	100.0				
3.1/2"	88.9				
3"	76.2				
2-1/2"	63.5				
2"	50.8				
1-1/2"	38.1	0.0	0.0	0.0	100.0
1"	25.4	458.8	10.1	10.1	89.9
3/4"	19.0	254.4	5.6	15.7	84.3
5/8"	14.0				
1/2"	12.7				
3/8"	9.52	331.9	7.3	29.9	70.1
1/4"	6.30				
N°4	4.76	704.2	15.5	45.4	54.6
N°8	2.36				
N°10	2.00	672.1	14.8	60.2	39.8
N°16	1.18				
N°20	0.85				
N°30	0.60				
N°35	0.50				
N°40	0.43	654.2	14.4	74.6	25.4
N°50	0.30				
N°60	0.20				
N°80	0.18				
N°100	0.15				
N°200	0.08	431.6	9.5	84.1	15.9
Fondo		1.3	0.0		
Perdida en Lavado		721.0	15.9		0.0

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

LIMITE LIQUIDO




OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

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



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,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. 903

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO.(A-38)

FECHA DE TOMA 8-may-25

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

FECHA DE ENSAYO 8-may-25

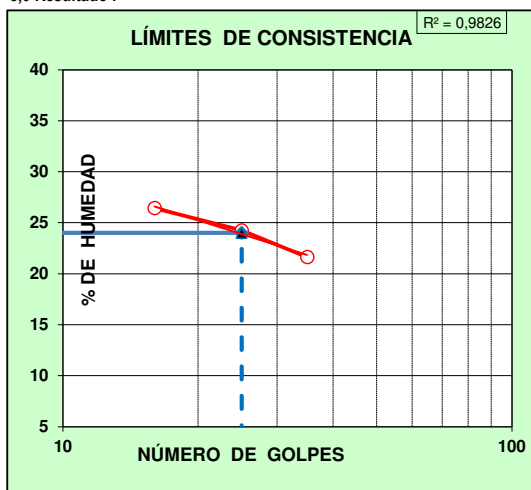
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,12	20,94	21,44	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,25	17,85	18,01	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,6	24,3	26,4	23,9

w NATURAL
676,1
658,8
365
5,90

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	14,29	14,13	14,01	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,02	12,88	12,76	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,88	15,79	15,80	15,8

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,9
IP=	8,0
LL=	24,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 37+300 AI	PR- 37+500	CALZADA
	AI		
	AI		
	AI		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Grava Arena Limosa (Color Girs).** **CONSECUTIVO DE LABORATORIO 133**
 FUENTE MATERIAL: **[VILLA CARMEN].** **MUESTRA DE ENSAYO N° 905**
 TIPO DE MATERIAL: **AFIRMADO.(A-38)** FECHA DE TOMA: **viernes, 9 de mayo de 2025**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020** FECHA DE ENSAYO: **viernes, 9 de mayo de 2025**

COLOCACION:

ABCISA	PR- 36+000	AL	PR- 36+040 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
	PR- 36+600	AL	PR- 36+770 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
		AL		
		AL		

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5,84%		
729,84848	712,2	410	5120,0		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4837,5
W ₂	4088,9
15,5	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 Tamiz De Lalado: Serie: 63189 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

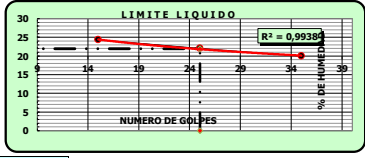
LIMITES DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		1	2	3			
N° DE GOLPES		35	25	15			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		22,2	21,9	22,1			
PESO SUELO+TARA SECO		19,4	18,8	18,8			
PESO TARA		5,0	5,1	5,1			
% DE HUMEDAD		20,0	22,0	24,4			
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		4	5	6			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,817814	14,017476	14,262496			
PESO SUELO+TARA SECO		12,58	12,74	12,96			
PESO TARA		5	4,96	4,88			
% DE HUMEDAD		16,3	16,4	16,1			
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO		22	(%) Gravas.	44,0			
LIMITE PLASTICO		16	(%) Arenas.	40,0			
INDICE DE PLASTICIDAD		6,0	(%) Finos.	16,0			
INDICE DE GRUPO		0	CU	0,0			
			CC	0,0			

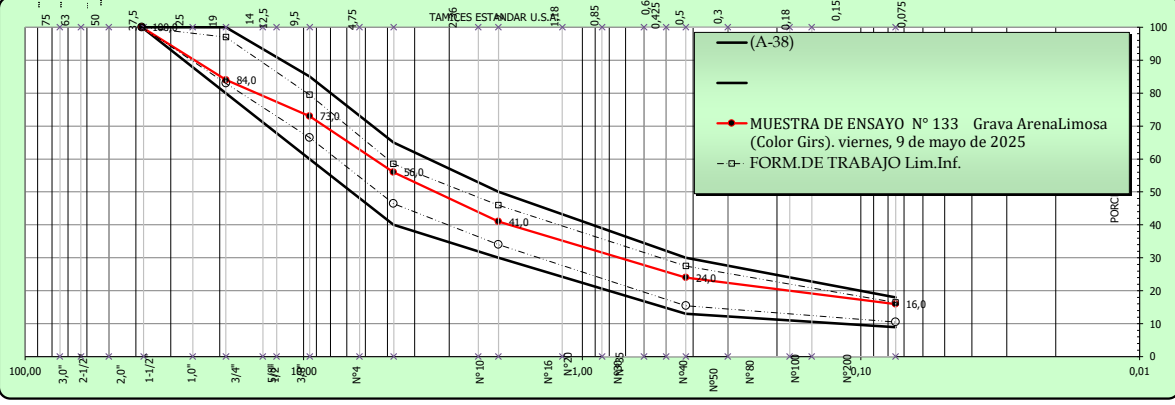
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
PESO TOTAL DE LA MUESTRA SECA (g)		PESO TOTAL DESPUES DEL LAVADO		(A-38)			
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	309,6	6,4	6,4	93,6		
3/4"	19,0	483,7	10,0	16,4	83,6	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	248,1	5,1	27,1	72,9	60	85
1/4"	6,30						
N°4	4,76	832,0	17,2	44,3	55,7	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	700,0	14,5	58,8	41,2	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	851,4	17,6	76,4	23,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	391,8	8,1	84,5	15,5	9	18
Fondo		1,2	0,0				
Perdida en Lavado		748,6	15,5	15,5	0,0		

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

AASHTO	
U.S.C	

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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2.DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

905

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

9-may-25

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

FECHA DE ENSAYO

9-may-25

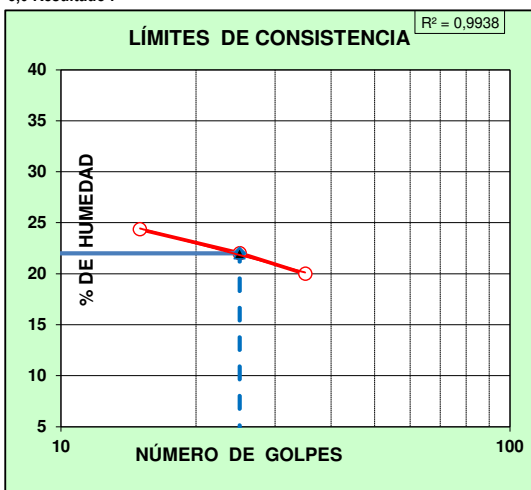
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,23	21,85	22,11	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,36	18,83	18,77	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,0	22,0	24,4	21,8

w NATURAL
729,8
712,2
410
5,84

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,82	14,02	14,26	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,58	12,74	12,96	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,33	16,42	16,12	16,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,5

IP=

6,0

LL=

22,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 36+000 AI

PR- 36+040

CALZADA

PR 36 + 600 AI

PR 36 + 770

CALZADA

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclassificar

☐

d. Rechazar

☐

ELABORÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H
Cargo: Laboratorista

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

APROBÓ
Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Director De Obra

Nombre: **Jhon Jairo Torres Ochoa**
Cargo: **Director de Obra**



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCION Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 907

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA 10-may-25

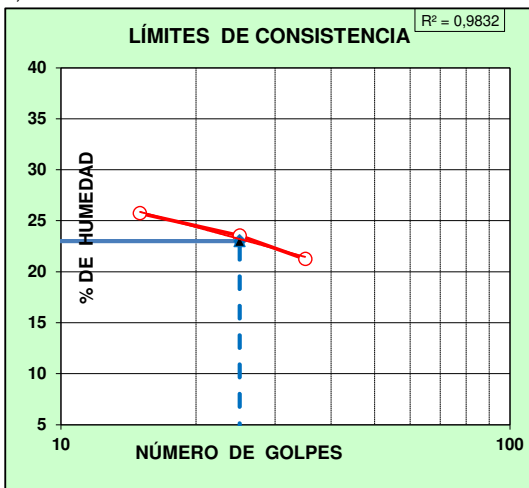
LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 10-may-25

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	23,20	22,89	24,73		
Peso Muestra+Tara Seca.	20,01	19,5	20,7		
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05		
% De Humedd.	21,3	23,5	25,7	23,2	

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,80	14,74	13,86	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,59	13,44	12,64	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,88	15,36	15,76	15,7

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **16,0**

IP= **8,0**

LL= **23,0**

LP= **16,0**

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°2. DEL: 05 AL 11 DE MAYO DEL 2025

Observacion:

Tramo Extendido PR- 36+000 AI PR- 35+800 CALZADA

PR 08 + 920 AI PR 08 + 920 DERECHA

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

Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo :	Director de Obra



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL

[VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

909

TIPO DE MATERIAL

AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

12-may-25

LABORATORIO

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

FECHA DE ENSAYO

12-may-25

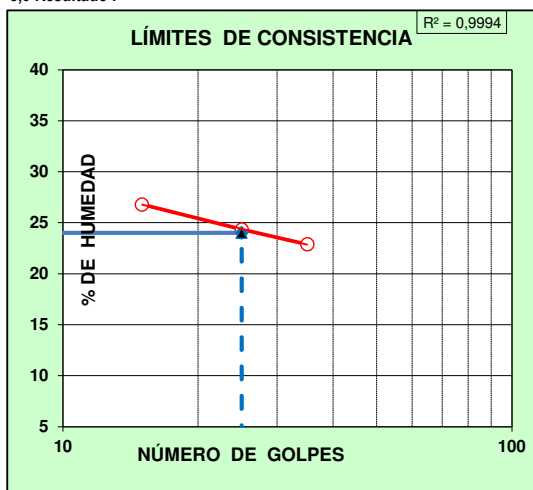
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,69	19,94	21,85	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,77	17,04	18,3	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	22,9	24,4	26,8	24,4

w NATURAL
1023,3
988
400
6,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,99	13,56	13,73	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,88	12,35	12,48	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	16,20	16,35	16,44	16,3

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,2

IP=

8,0

LL=

24,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+200 AI

PR- 34+260

CALZADA

PR 35 + 150 AI

PR 35 + 190

CALZADA

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

ELABORÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H
Cargo: Laboratorista

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

APROBÓ
Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Director De Obra

	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. 137	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS	
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN	MUESTRA No.	909
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO. (A-38)	FECHA DE TOMA	12-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	12-may-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 deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,5	29,5	3,120	2,8	0,1
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,1

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1001	995	0,60	16,0	0,096
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,6	1993,2	0,37	16,0	0,059
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2997	0,10	16,00	0,017
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,06

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total	
3.RESULTADO	0,1 Si Cumple 0,06 Si Cumple
% Terrones de arcilla	0,14 Si Cumple

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°3. DEL: 12 AL 18 DE MAYO DEL 2025		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	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° 137

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 Girs).

FUENTE MATERIAL: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO.(A-38)

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

MUESTRA N°: 909

FECHA TOMA: 12-may-25

FECHA ENSAYO: 12-may-25

3. ENSAYO

Humedad natural del material		2,80%	Equipo utilizado para el ensayo	
Peso húmedo material + Tara	647,952		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	640			
Peso de la tara	356			

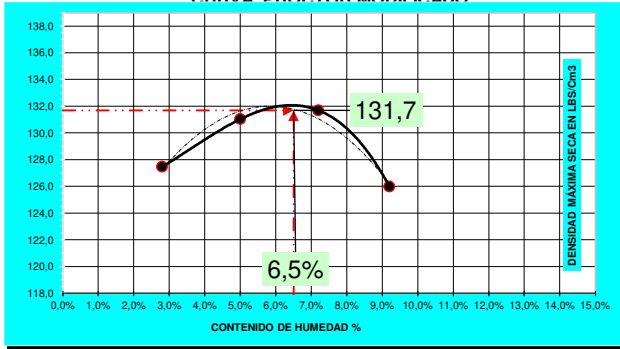
DENSIDAD SECA

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).	7241	7465	7588	7465
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4481	4705	4828	4705
Peso muestra húmeda, (lb).	356,00	10,36	10,64	10,36
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,043	2,100	2,110	2,019
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	131,0	137,6	141,2	137,6
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	127,5	131,0	131,7	126,0

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

Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	647,952	665,5	640,872	781,34
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	640	650	621	745
Peso Recipiente (g). W3 =	356	340	345	350
Contenido de Humedad (%)	2,80%	5,00%	7,20%	9,20%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,8%	302,0%	7,0%	9,0%
% De humedad adicionado	297,2%	299,2%	4,2%	6,2%
Agua Adicionada ml	#DIV/0!	18918,3	265,6	392,0

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,110 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
131,7 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,50 %

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

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

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

Nombre: **Jhon Jairo Torres Ordoñez**
Cargo: **Director de Obra**



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

911

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

13-may-25

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

FECHA DE ENSAYO

13-may-25

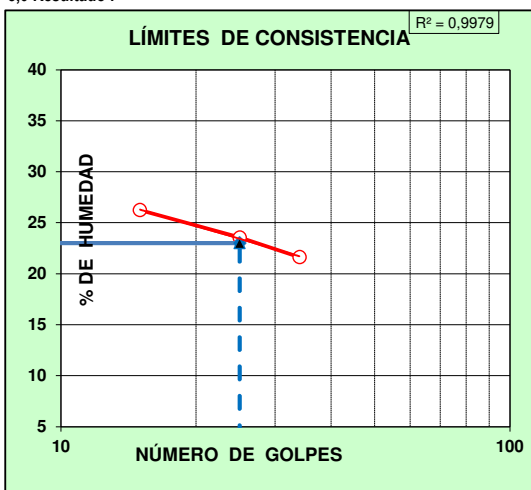
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	34	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,12	20,89	21,01	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,25	17,88	17,69	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,6	23,6	26,2	23,4

w NATURAL
1046,1
1010
377
5,70

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,85	12,77	12,98	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,77	11,69	11,84	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,96	16,02	16,40	16,1

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,0

IP=

7,0

LL=

23,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+000 AI

PR- 34+000

CALZADA

PR 34 + 200 AI

PR 34 + 370

CALZADA

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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

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

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

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

PR- 34+000	AL	PR- 34+170 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
PR- 33+280	AL	PR- 33+310 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
PR- 33+060	AL	PR- 33+100 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA
PR- 33+480	AL	PR- 33+500 CALZADA	MANTENIMIENTO DE VIA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **141**
MUESTRA DE ENSAYO N° **913**

FECHA DE TOMA : **miércoles, 14 de mayo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO : **miércoles, 14 de mayo de 2025**

3. ENSAYO

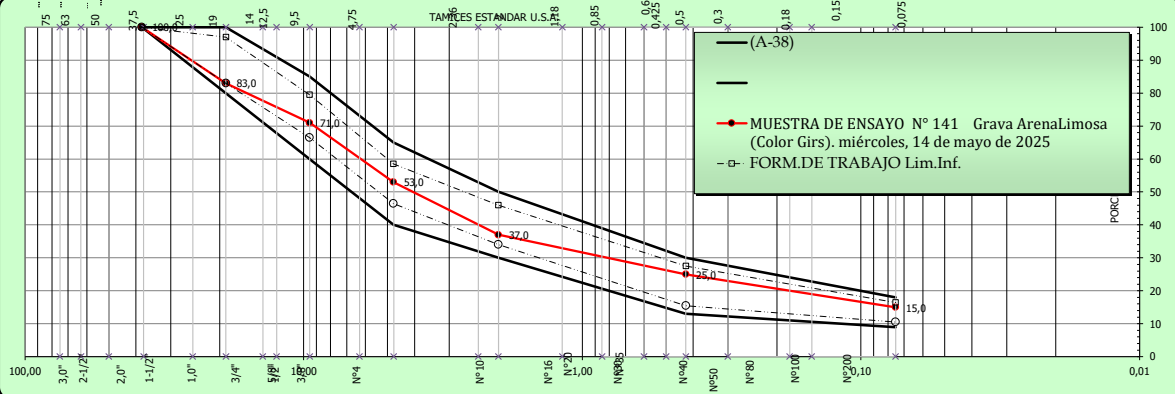
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO				
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3	3562,0	
1247,1472	1201	365		

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3375,7
W ₂	2863,6
	15,2

Peso total de la muestra seca (g)					Peso total despues del lavado			(A-38)	
TAMIZ			Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.	
Pulg	mm								
4,0"	100,0								
3.1/2"	88,9								
3"	76,2								
2-1/2"	63,5								
2"	50,8								
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100		
1"	25,4	202,5	6,0	6,0	94,0				
3/4"	19,0	371,3	11,0	17,0	83,0	80	100		
5/8"	14,0								
1/2"	12,7								
3/8"	9,52	403,2	11,9	28,9	71,1	60	85		
1/4"	6,30								
N°4	4,76	607,6	18,0	46,9	53,1	40	65		
N°8	2,36								
N°10	2,00	542,0	16,1	63,0	37,0	30	50		
N°16	1,18								
N°20	0,85								
N°30	0,60								
N°35	0,50								
N°40	0,43	405,1	12,0	75,0	25,0	13	30		
N°50	0,30								
N°60	0,20								
N°80	0,18								
N°100	0,15								
N°200	0,08	330,8	9,8	84,8	15,2	9	18		
Fondo		1,0	0,0						
Perdida en Lavado		512,1	15,2						

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	22,8	21,5	22,5
PESO SUELO+TARA SECO	19,9	18,4	18,9
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	20,0	23,0	25,8
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	11,811392	11,941636	11,808034
PESO SUELO+TARA SECO	10,88	11	10,87
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	15,8	15,6	15,7
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%)Gravas.	47,0
LIMITE PLASTICO	16	(%)Arenas.	38,0
INDICE DE PLASTICIDAD	7,0	(%)Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



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

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



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

Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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. 913

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA 14-may-25

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

FECHA DE ENSAYO 14-may-25

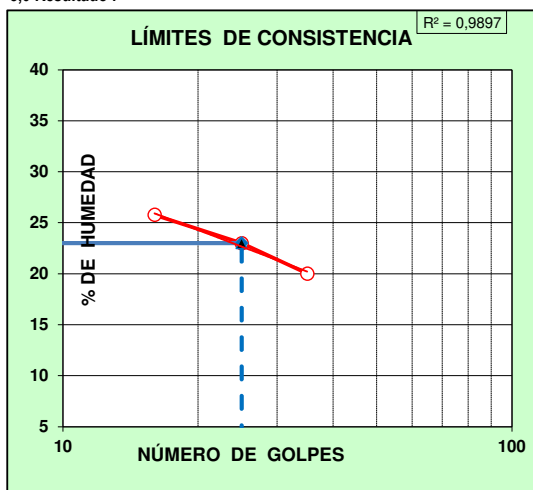
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22,82	21,46	22,49	
Peso Muestra+Tara Seca.	19,85	18,4	18,92	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,0	23,0	25,8	22,7

w NATURAL
1247,1
1201
365
5,52

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,81	11,94	11,81	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,88	11,00	10,87	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,84	15,59	15,66	15,7

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,2
IP=	7,0
LL=	23,0
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

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

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

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

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 34+000 AI	PR- 34+170	CALZADA
	PR 33 + 280 AI	PR 33 + 310	CALZADA
	PR 33 + 060 AI	PR 33 + 100	CALZADA
	PR 33 + 480 AI	PR 33 + 500	CALZADA

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

915

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

15-may-25

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

FECHA DE ENSAYO

15-may-25

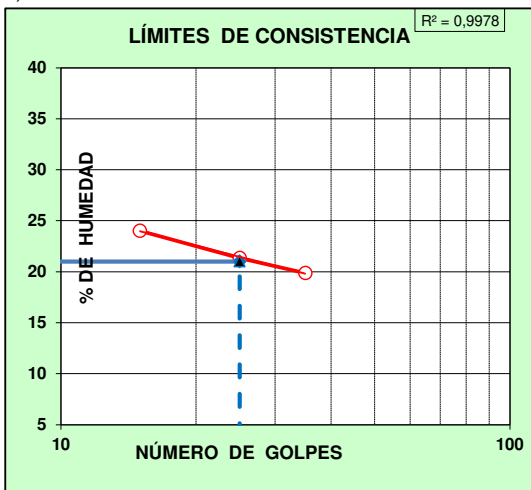
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,01	20,75	21,20	
Peso Muestra+Tara Seca.	17,52	18	18,07	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	19,9	21,4	24,0	21,5

w NATURAL
1144,8
1104
350
5,41

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,92	12,32	12,59	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,00	11,32	11,54	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,39	15,70	15,81	15,6

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

15,7

IP=

6,0

LL=

21,0

LP=

16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 32+300 AI

PR- 32+300

CALZADA

AI

AI

AI

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

ELABORÓ
Nombre: Rafael A. Berrospina H
Cargo: Laboratorista

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

APROBÓ
Nombre: John Jairo Torres
Cargo: Director De Obra

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO. (A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 31+340 AL PR- 31+710 CALZADA MANTENIMIENTO DE VIA**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
145

MUESTRA DE ENSAYO N°
917

FECHA DE TOMA : **viernes, 16 de mayo de 2025**

FECHA DE ENSAYO : **viernes, 16 de mayo de 2025**

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5.59%		
1024.57724	988.6	345	5100.0		

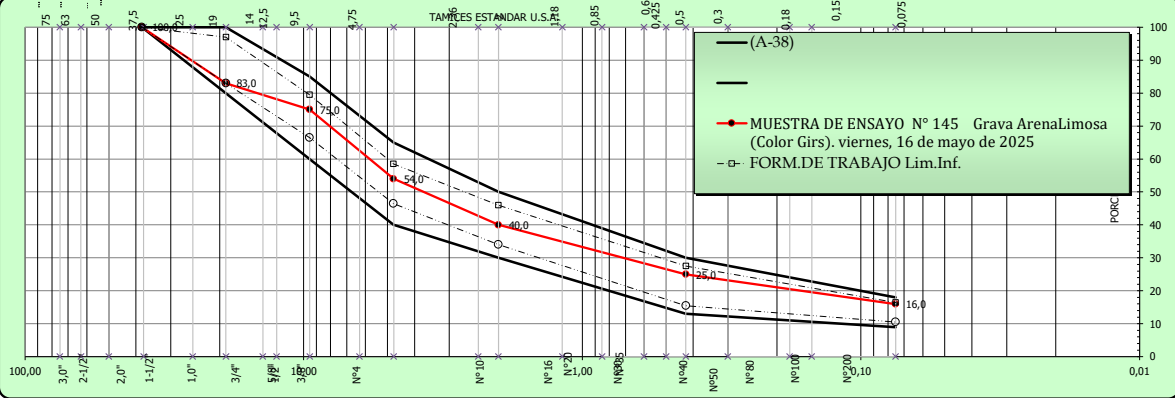
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4830.0	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W ₂	4058.5	Tamiz De Lalado: Serie: 63189	
	16.0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	1	2	3				
N° DE GOLPES	35	25	15				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20.8	23.7	23.0				
PESO SUELO+TARA SECO	18.1	20.1	19.3				
PESO TARA	5.0	5.1	5.1				
% DE HUMEDAD	20.6	23.8	25.8				
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°	1	2	3				
TARA N°	4	5	6				
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12.153	11.37142	11.78				
PESO SUELO+TARA SECO	11.22	10.54	10.88				
PESO TARA	5	4.96	4.88				
% DE HUMEDAD	15.0	14.9	15.0				
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO	23	(%) Gravas.	46.0				
LIMITE PLASTICO	15	(%) Arenas.	38.0				
INDICE DE PLASTICIDAD	8.0	(%) Finos.	16.0				
INDICE DE GRUPO	0	CU	0.0				
		CC	0.0				

D 10		D 30		D 60	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



LIMITE LIQUIDO
 $R^2 = 0.9428$



(A-38)
 MUESTRA DE ENSAYO N° 145 Grava Arena Limosa (Color Girs), viernes, 16 de mayo de 2025
 FORM. DE TRABAJO Lim. Inf.

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

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



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

Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

NT2

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].

MUESTRA No.

917

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38)

FECHA DE TOMA

16-may-25

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

FECHA DE ENSAYO

16-may-25

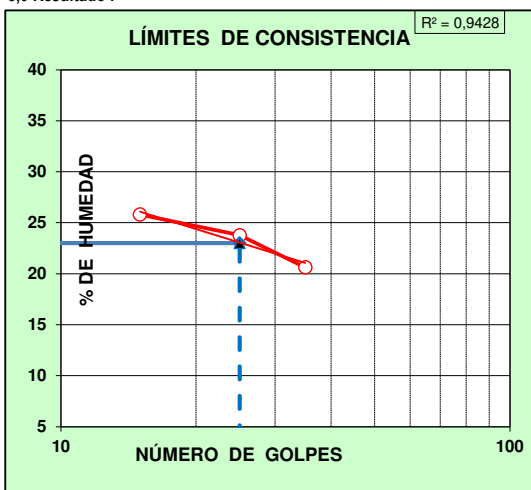
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,75	23,66	23,03	
Peso Muestra+Tara Seca.	18,06	20,1	19,34	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	20,6	23,8	25,8	23,1

w NATURAL
1024,6
988,6
345
5,59

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,15	11,37	11,78	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,22	10,54	10,88	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,00	14,90	15,00	15,0

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)

16,0

IP=

8,0

LL=

23,0

LP=

15,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

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

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

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 31+340 Al

PR- 31+710

CALZADA

Al

Al

Al

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI ☐ No ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : **Grava Arena Limosa (Color Girs).**
 FUENTE MATERIAL : **VILLA CARMEN.**
 TIPO DE MATERIAL : **AFIRMADO.(A-38)**
 LABORATORIO : **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 45+700 AL PR- 45+810 CALZADA Mantenimiento de vías**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	147
MUESTRA DE ENSAYO N°	919

FECHA DE TOMA : sábado, 24 de mayo de 2025
 FECHA DE ENSAYO : sábado, 24 de mayo de 2025

3. ENSAYO

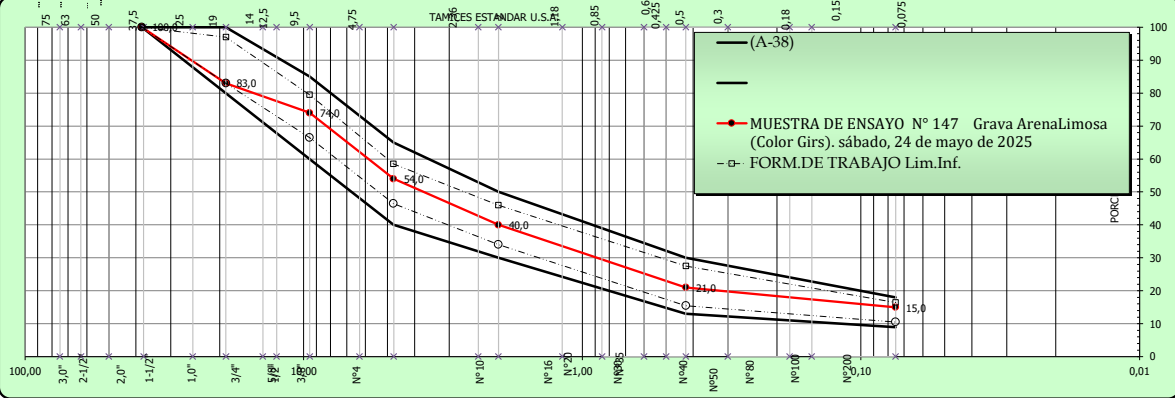
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	4510,0		
731,258	710,6	335			

Peso total de la muestra seca (g)	4274,9	Peso total despues del lavado	3643,2		
(A-38)					
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm				
4,0"	100,0				
3,1/2"	88,9				
3"	76,2				
2,1/2"	63,5				
2"	50,8				
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	290,7	6,8	6,8	93,2
3/4"	19,0	427,5	10,0	16,8	83,2
5/8"	14,0				
1/2"	12,7				
3/8"	9,52	409,4	9,6	26,4	73,6
1/4"	6,30				
N°4	4,76	829,3	19,4	45,8	54,2
N°8	2,36				
N°10	2,00	406,1	9,5	59,7	40,3
N°16	1,18				
N°20	0,85				
N°30	0,60				
N°35	0,50				
N°40	0,43	847,4	19,8	79,5	20,5
N°50	0,30				
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15				
N°200	0,08	243,7	5,7	85,2	14,8
Fondo		1,0	0,0		
Perdida en Lavado		631,7	14,8	14,8	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	21,9	23,0	23,6
PESO SUELO+TARA SECO	19,0	19,7	19,8
PESO TARA	5,0	5,1	5,1
% DE HUMEDAD	21,0	23,1	25,4
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	4	5	6
PESO SUELO+TARA HUMEDO	12,283168	11,889622	12,42062
PESO SUELO+TARA SECO	11,32	10,98	11,42
PESO TARA	5	4,96	4,88
% DE HUMEDAD	15,2	15,1	15,3
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	23	(%)Gravas.	46,0
LIMITE PLASTICO	15	(%)Arenas.	39,0
INDICE DE PLASTICIDAD	8,0	(%)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





OBSERVACION. ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE MAYO DEL 2026

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

446

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

1. PROYECTO:

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

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Limosa (Color Girs).

FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 919

TIPO DE MATERIAL AFIRMADO. (A-38) FECHA DE TOMA 24-may-25

LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 24-may-25

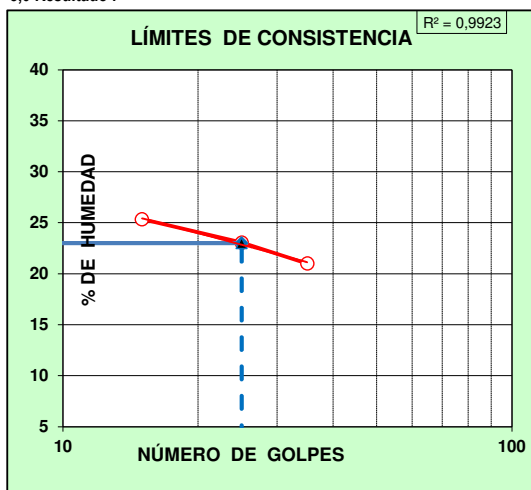
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	1	2	3	Interseccion
Numero de Golpes	35	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	21,94	23,03	23,56	
Peso Muestra+Tara Seca.	19	19,67	19,82	
Peso Tara.	5,00	5,11	5,05	
% De Humedd.	21,0	23,1	25,4	22,8

w NATURAL
731,3
710,6
335
5,50

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,28	11,89	12,42	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,32	10,98	11,42	
Peso Tara.	5,00	4,96	4,88	
% De Humedd.	15,24	15,11	15,30	15,2

3.0 Resultado :



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

CLASIFICACIÓN

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

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

ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE MAYO DEL 2026

Observacion:

Tramo Extendido	PR- 45+700 Al	PR- 45+810	CALZADA
	AI		
	AI		
	AI		

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 147		
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. 919		
TIPO DE MATERIAL: AFIRMADO. (A-38)		FECHA DE TOMA: 24-may-25		
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO: 24-may-25		

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,6	29,7	2,941	4,4	0,1
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,1

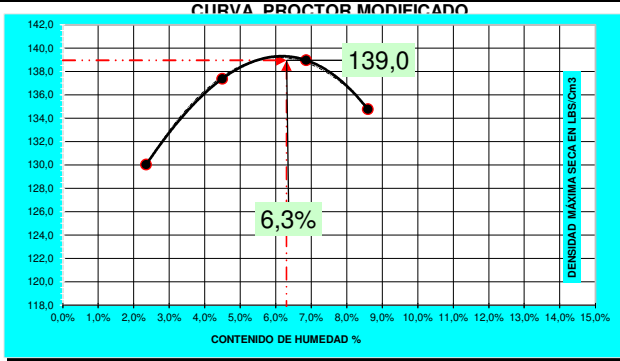
AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000	998	0,20	13,2	0,026
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1996,8	0,21	13,2	0,028
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,1	2989	0,37	16,80	0,062
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0	0	0	0,0
% Terrones de arcilla y partículas deleznables									0,04

% Terrones de arcilla y partículas deleznables, total		0,1	Si Cumple	0,04	Si Cumple
3.RESULTADO					
% Terrones de arcilla		0,17		Si Cumple	

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4. DEL: 19 AL 25 DE MAYO DEL 2026		
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

		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° 147			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3					
TRAMO:		SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	
CONTRATO:		923 de 2021		PLANTA: PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN	
NIVEL DE TRAFICO:		NT2		TIPO CAPA: AFIRMADO.(A-38)	
2. MATERIAL					
DESCRIPCION: Grava Arena Limosa (Color Girs).					
FUENTE MATERIAL:		PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN		MUESTRA N°: 919	
TIPO DE MATERIAL:		AFIRMADO.(A-38)		FECHA TOMA: 24-may-25	
LABORATORIO:		PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO: 24-may-25	
3. ENSAYO					
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo			
Peso húmedo material + Tara 696,178		Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).			
Peso seco material + Tara 688		2,35%			
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).		7311	7669	7838	7765
Peso molde, (g)..		2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).		4551	4909	5078	5005
Peso muestra húmeda, (lb).		340,00	10,81	11,19	11,03
Volumen molde, Pie3.		13,28	13,28	13,28	13,28
Densidad muestra seca, gr/cm3		2,084	2,201	2,227	2,160
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3		133,1	143,5	148,5	146,3
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3		130,0	137,4	139,0	134,8
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100					
Recipiente No.		T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =		696,178	698,3	716,7	679,5
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =		688	683,2	695,1	655,8
Peso Recipiente (g). W3 =		340	347	380	380
Contenido de Humedad (%)		2,35%	4,49%	6,85%	8,59%
Contenido de Humedad deseada.(%)		2,4%	5,0%	6,5%	8,5%
% De humedad adicionado		0,7%	2,7%	4,1%	6,1%
Agua Adicionada ml		41,3	168,3	263,0	390,0
		RESULTADOS DEL ENSAYO			
		Densidad máxima de laboratorio 2,227 gr/cm3			
		Densidad máxima de laboratorio 139,0 Lb/pie3			
		Porcentaje de Humedad optima 6,30% %			
		% Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 15 %			
OBSERVACIONES: ENSAYO CORRESPONDIENTE A LA SEMANA N°4.DEL: 19 AL 25 DE MAYO DEL 2026					
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA		REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carjona Cargo: ING DE CALIDAD		APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA	

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4	
							VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO		Santa Lucia - Moñitos				LABORATORIO		Las Flores PR35
SECTOR		Santa Lucia y Pajonal				CONTRATO		No. 923 de 2021
CENTRO PRODUCT.		PR4+400						
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
PLANTA PR4+400 FLEXIÓN (Consortio Isla 066-2020)								
Viga No. 2047	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	1-abr-25	4"	41/2"	41/2"	35,1	420	WOM395
Viga No. 2052	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	8-abr-25	4"	41/2"	41/2"	34,2	430	WOM395
Viga No. 2054	Pavimento MR40 PR28+500 CD-CI (Sobre ancho)	10-abr-25	4"	4"	4"	35,4	435	LKK281
Viga No. 2058	Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+002 CD (Acceso)	15-abr-25	4"	41/2"	41/2"	33,8	436	LKK281
Viga No. 2059-B	Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+000 CD (Acceso Morrocoy)	16-abr-25	4"	41/2"	41/2"	34,2	438	LKK281
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consortio Isla 066-2020)								
Cilindro No. 2048	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aleta box) PR27+138 CI (Aleta box) PR32+000 CD (Piedra pegada)	1-abr-25	6"	51/2"	51/2"	34,8	421	LKK281
Cilindro No. 2049	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Aletas box y guarda ruedas box) PR30+940 CD (Solado disipador) PR45+700 C (Losa puente)	3-abr-25	6"	6" 6" 61/2" 61/2" 6" 6"	6" 6" 61/2" 61/2" 6" 6"	34,8 35,6 34,2 34,2 34,9 34,8	422 423 424 425 426 427	WOM395 LKK281 LKK282 WOM395 LKK281 LKK282
Cilindro No. 2050	Concreto 28MPa PR25+730 CI-CD (Guarda ruedas)	4-abr-25	6"	6"	6"	34,8	428	LKK281
Cilindro No. 2051	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Guarda ruedas) PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Solado disipador)	5-abr-25	6"	61/2"	61/2"	35,6	429	WOM395
Cilindro No. 2053	Concreto 28MPa PR25+730 CD-CI (Pantalla aletas) PR45+700 CI (Losa disipador) PR46+500 CI	8-abr-25	6"	51/2"	51/2"	33,8	431	WOM395
Cilindro No. 2054-B	Concreto 28MPa PR25+935 CI (Pantalla filtro) PR30+940 CD (Muro disipador, losa disipador y solado)	10-abr-25	6"	6"	6"	34,2	432	WOM395
Cilindro No. 2055	Concreto 28MPa PR45+700 CD-CI (Defensa y disipador)	11-abr-25	6"	61/2"	61/2"	34,2	434	LKK281
Cilindro No. 2056	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro disipador) PR45+700 CD-CI (Defensa New Jersey-disipador)	12-abr-25	6"	6"	6"	35	433	LKK281
Cilindro No. 2057	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey)	14-abr-25	6"	61/2"	61/2"	34	435	LKK281
Cilindro No. 2059	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro disipador - solado) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey) PR46+500 CI	15-abr-25	6"	61/2"	61/2"	33,8	437	LKK281
Cilindro No. 2060	Concreto 28MPa PR30+940 CD-CI (Losa disipador, disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	23-abr-25	6"	6"	6"	34,6	439	LKK281
Cilindro No. 2060-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	24-abr-25	6"	61/2"	61/2"	33,5	438	LKK281

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4		
							VERSIÓN: 0		
	LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021		
PROYECTO		Santa Lucia - Moñitos				LABORATORIO		Las Flores PR35	
SECTOR		Santa Lucia y Pajonal				CONTRATO		No. 923 de 2021	
CENTRO PRODUCT.		PR4+400							
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer	
Cilindro No. 2061	Concreto 28MPa PR30+905 CD (Muro disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	25-abr-25	6"	61/2"	61/2"	34	440	LKK281	
Cilindro No. 2061-B	Concreto 28MPa PR30+905 CD (Muro disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	28-abr-25	6"	61/2"	61/2"	34	440	LKK281	

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

PROYECTO
SECTOR

Santa 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)
2047	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	1-abr-2025	MR 40	4 1/2	8-abr-2025	7	2047a	4,36		4,25	
							2047b	4,14			
2048	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aleta box) PR27+138 CI (Aleta box) PR32+000 CD (Piedra pegada)	1-abr-2025	28	5 1/2	8-abr-2025	7	2048a		31,56		31,74
							2048b		31,92		
2049	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Aletas box y guarda ruedas box) PR30+940 CD (Solado disipador) PR45+700 C (Losa puente)	3-abr-2025	28	6	10-abr-2025	7	2049a		35,79		36,04
							2049b		36,29		
2050	Concreto 28MPa PR25+730 CI-CD (Guarda ruedas)	4-abr-2025	28	6	11-abr-2025	7	2050a		35,15		34,65
							2050b		34,15		
2051	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Guarda ruedas) PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Solado disipador)	5-abr-2025	28	6 1/2	12-abr-2025	7	2051a		33,32		33,14
							2051b		32,96		
2052	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	8-abr-2025	MR 40	4 1/2	15-abr-2025	7	2052a	4,08		4,11	
							2052b	4,14			
2053	Concreto 28MPa PR25+730 CD-CI (Pantalla aletas) PR45+700 CI (Losa disipador) PR46+500 CI	8-abr-2025	28	5 1/2	15-abr-2025	7	2053a		33,62		32,86
							2053b		32,09		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos

Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexión (Mpa)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexión (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresión (Mpa)
2054	Pavimento MR40 PR28+500 CD-CI (Sobre ancho)	10-abr-2025	MR 40	4	17-abr-2025	7	2054a	3,98		3,92	
							2054b	3,85			
2054-B	Concreto 28MPa PR25+935 CI (Pantalla filtro) PR30+940 CD (Muro dissipador, losa dissipador y solado)	10-abr-2025	28	6	17-abr-2025	7	2054-Ba		26,85		26,71
							2054-Bb		26,57		
2055	Concreto 28MPa PR45+700 CD-CI (Defensa y dissipador)	11-abr-2025	28	6 1/2	18-abr-2025	7	2055a		35,87		36,06
							2055b		36,24		
2056	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro dissipador) PR45+700 CD-CI (Defensa New Jersey-dissipador)	12-abr-2025	28	6	19-abr-2025	7	2056a		30,03		29,87
							2056b		29,71		
2057	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Dissipador) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey)	14-abr-2025	28	6 1/2	21-abr-2025	7	2057a		30,22		30,08
							2057b		29,93		
2058	Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+002 CD (Acceso)	15-abr-2025	MR 40	4 1/2	22-abr-2025	7	2058a	3,95		3,98	
							2058b	4			
2059	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro dissipador - solado) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey) PR46+500 CI	15-abr-2025	28	6 1/2	22-abr-2025	7	2059a		26,82		26,96
							2059b		27,1		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
2059-B	Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+000 CD (Acceso Morrocoy)	16-abr-2025	MR 40	4 1/2	23-abr-2025	7	2059-Ba	4,05		4,08	
							2059-Bb	4,11			
2060	Concreto 28MPa PR30+940 CD-CI (Losa disipador, disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	23-abr-2025	28	6	30-abr-2025	7	2060a		26,6		26,36
							2060b		26,11		
2060-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	24-abr-2025	28	6 1/2	1-may-2025	7	2060-Ba		27,42		26,99
							2060-Bb		26,55		
2061	Concreto 28MPa PR30+905 CD (Muro disipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	25-abr-2025	28	6 1/2	2-may-2025	7	2061a		28,1		28,99
							2061b		29,87		
2061-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	28-abr-2025	28	6	5-may-2025	7	2061-Ba		30,12		30,67
							2061-Bb		31,22		

	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		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)
2062	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR45+700 CD (Defensa new j) PR30+850 CI-CD (Piedra pegada) PR30+610 CD (Solado disipador) PR30+940 CD (Solado)	29-abr-2025	28	6	6-may-2025	7	2062a		30,26		30,41
							2062b		30,56		

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

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ	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)
2047	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	1-abr-2025	MR 40	4 1/2	29-abr-2025	28	2047e	4,61		4,66	
							2047f	4,7			
2048	Concreto 28MPa PR25+730 CI (Aleta box) PR27+138 CI (Aleta box) PR32+000 CD (Piedra pegada)	1-abr-2025	28	5 1/2	29-abr-2025	28	2048e		35,59		37,00
							2048f		38,4		
2049	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Aletas box y guarda ruedas box) PR30+940 CD (Solado disipador) PR45+700 C (Losa puente)	3-abr-2025	28	6	1-may-2025	28	2049e		34,15		36,09
							2049f		38,02		
2050	Concreto 28MPa PR25+730 CI-CD (Guarda ruedas)	4-abr-2025	28	6	2-may-2025	28	2050e		37,36		37,43
							2050f		37,49		
2051	Concreto 28MPa PR27+138 CD (Guarda ruedas) PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Solado disipador)	5-abr-2025	28	6 1/2	3-may-2025	28	2051e		35,51		34,83
							2051f		34,14		
2052	Pavimento MR40 PR45+700 CI (Cuneta)	8-abr-2025	MR 40	4 1/2	6-may-2025	28	2052e	4,62		4,57	
							2052f	4,51			

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

**PROYECTO
SECTOR**

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

**LABORATORIO
CONTRATO**

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexión (Mpa)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexión (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresión (Mpa)
2053	Concreto 28MPa PR25+730 CD-CI (Pantalla aletas) PR45+700 CI (Losa disipador) PR46+500 CI	8-abr-2025	28	5 1/2	6-may-2025	28	2053e		36,53		36,56
							2053f		36,59		
2054	Pavimento MR40 PR28+500 CD-CI (Sobre ancho)	10-abr-2025	MR 40	4	8-may-2025	28	2054e	4,83		4,76	
							2054f	4,68			
2054-B	Concreto 28MPa PR25+935 CI (Pantalla filtro) PR30+940 CD (Muro disipador, losa disipador y solado)	10-abr-2025	28	6	8-may-2025	28	2054-Be		33,18		33,03
							2054-Bf		32,88		
2055	Concreto 28MPa PR45+700 CD-CI (Defensa y disipador)	11-abr-2025	28	6 1/2	9-may-2025	28	2055e		36,16		36,04
							2055f		35,92		
2056	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro disipador) PR45+700 CD-CI (Defensa New Jersey-disipador)	12-abr-2025	28	6	10-may-2025	28	2056e		33,81		34,02
							2056f		34,22		
2057	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Disipador) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey)	14-abr-2025	28	6 1/2	12-may-2025	28	2057e		34,7		34,42
							2057f		34,14		
2058	Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+002 CD (Acceso)	15-abr-2025	MR 40	4 1/2	13-may-2025	28	2058e	4,69		4,62	
							2058f	4,55			

	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414-13								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)
2059	Concreto 28MPa PR30+940 CD (Muro dissipador - solado) PR45+700 CI (Defensa tipo new jersey) PR46+500 CI	15-abr-2025	28	6 1/2	13-may-2025	28	2059e		28,52		28,64
							2059f		28,76		
2059-B	Pavimento MR40 PR16+996 AL PR17+000 CD (Acceso Morrocoy)	16-abr-2025	MR 40	4 1/2	14-may-2025	28	2059-Be	4,36		4,32	
							2059-Bf	4,28			
2060	Concreto 28MPa PR30+940 CD-CI (Losa dissipador, dissipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	23-abr-2025	28	6	21-may-2025	28	2060e		28,6		28,51
							2060f		28,41		
2060-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	24-abr-2025	28	6 1/2	22-may-2025	28	2060-Be		32,12		31,79
							2060-Bf		31,45		
2061	Concreto 28MPa PR30+905 CD (Muro dissipador) PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	25-abr-2025	28	6 1/2	23-may-2025	28	2061e		29,95		29,63
							2061f		29,31		
2061-B	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal)	28-abr-2025	28	6	5-may-2025	28	2061-Be		34,23		34,04
							2061-Bf		33,85		

	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)
2062	Concreto 28MPa PR46+500 CI (Cuneta trapezoidal) PR45+700 CD (Defensa new j) PR30+850 CI-CD (Piedra pegada) PR30+610 CD (Solado disipador) PR30+940 CD (Solado)	29-abr-2025	28	6	27-may-2025	28	2062e		33,41		33,00
							2062f		32,59		

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

	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. 344	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	CONCRETO ESTRUCTURAL
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	249
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	15-ene-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	16-ene-25

3. ENSAYO				
DATOS	Un.	10 % DE FINOS (kN)		Especificación
		Material seco	Material saturado 24 Horas	
Peso inicial del material	kg	2591,8	2603,5	
Penetración	mm	20,0	20,0	
Carga Aplicada	kg	174,0	142,0	
Carga Aplicada	kN	2394,4	2399,0	
Peso final del material	kg	2394,4	2399,0	
Porcentaje de Finos	%	7,6	7,9	
Carga necesaria para producir 10% finos	kN	210	168	90
Relación húmedo / seco	%	80		75
Equipo Utilizado para el ensayo				

4. ESPECIFICACION			
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULOS 400 - 500			
TIPO DE MEZCLA	10% DE FINOS (KN)		
	Seco	Relación húmedo/seco	
Pavimento Hidraulico	90 KN min	75,0% min	
Mezcla densa en frio	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 KN min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla discontinua en caliente	110 KN min.	75% min.	
Mezcla drenante	110 KN min.	75% min.	
Reciclado del pavimento existente (material de adición)	75 KN min. (en frio) 110 KN min. (en caliente)	75% min. (en frio) 75% min. (en caliente)	
Mezcla de alto módulo	110 KN min.	75% min.	

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

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barbosa H.	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	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- 30+940 AL PR- 30+940 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA
PR- 30+940 AL PR- 30+940 DERECHA Concreto clase 28 MPA
PR- 46+500 AL PR- 46+500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA
AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	341
MUESTRA DE ENSAYO N°	436
FECHA DE TOMA:	miércoles, 23 de abril de 2025
FECHA DE ENSAYO:	jueves, 24 de abril de 2025

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	4587,0			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4587,0
W ₂	4582,4
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	4587,0	Peso total despues del lavado	4582,4	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).
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
1"	25,4	174,3	3,8	96,2	95
3/4"	19,0	1146,8	25,0	28,8	
5/8"	14,0				
1/2"	12,7	1999,9	43,6	72,4	25
3/8"	9,52	986,2	21,5	93,9	0
1/4"	6,30	142,2	3,1	97,0	
N°4	4,76	45,9	1,0	98,0	0
N°8	2,36	0,0	0,0	98,0	2,0
N°10	2,00				0
N°16	1,18	45,9	1,0	99,0	
N°20	0,85				
N°30	0,60	4,6	0,1	99,1	
N°35	0,50				
N°40	0,43				
N°50	0,30	18,3	0,4	99,5	
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15	9,2	0,2	99,7	0,3
N°200	0,08	9,2	0,2	99,9	0,1
Fondo		0,0	0,0		
Perdida en Lavado		4,6	0,1	0,1	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA

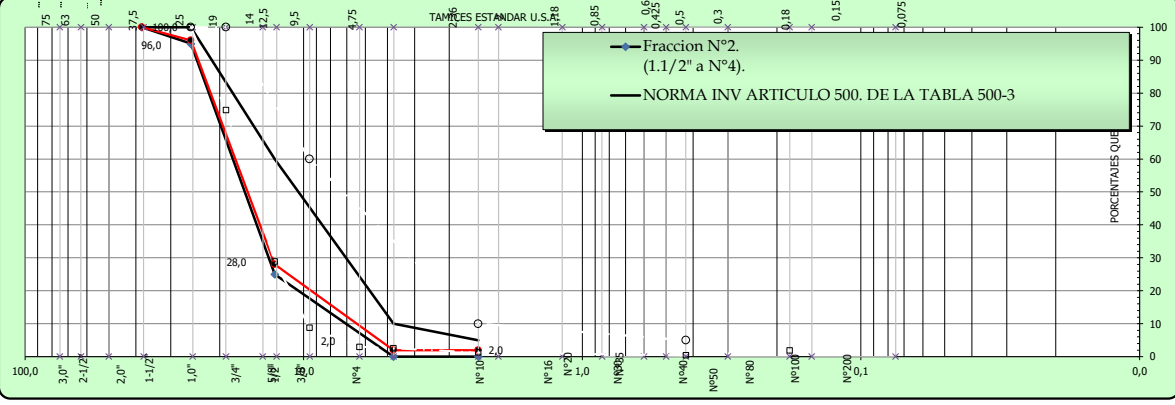
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0

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.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	2,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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



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

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

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

1. PROYECTO				ENSAYO No. 436			
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. 341			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 23-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 24-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 940		AL		PR- 30 + 940 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 46 + 500		AL		PR- 46 + 500 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
		AL					

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO: Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05				#1 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	2700,0	100,0	90,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	2860,0	2860,0	2001,0	100,0	70,0	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	985,0	100,0	82,1	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	330,0	330,0	245,0	100,0	74,2	
Total				7390,0	7390,0	5931,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 79,1								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)		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 Cardoña		Nombre: Jhon Jairo Torres			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS				CÓDIGO: FO-S-15-30	
	INV-E-230-13				VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO

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

 TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

 CONTRATO: 923 de 2021

 NIVEL DE TRÁFICO: NT2

 LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N°: 436

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

 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

 CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL

PR- 30+940	AL	PR- 30 + 940	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+940	AL	PR- 30 + 940	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 46+500	AL	PR- 46 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
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. 341
 FECHA DE TOMA 23-abr-25
 FECHA ENSAYO 24-abr-25

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		0		
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"	886,5	3,80	3,9	0	0,0
1"	3/4"	730,2	25,00	25,8	97,4	13,3
3/4"	1/2"	552,6	43,60	44,9	110	19,9
1/2"	3/8"	343,5	21,50	22,2	100,1	29,1
3/8"	1/4"	148	3,10	3,2	66,1	44,7
TOTAL		M ₁₁	97,0	100,0	M ₁₃	
		2660,8			374	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) = 14 %						

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		0		
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"	887	3,8	3,9	0,0	
1"	3/4"	730	25,0	25,8	87,4	0,0
3/4"	1/2"	553	43,6	44,9	94,2	17,0
1/2"	3/8"	344	21,5	22,2	39,6	11,5
3/8"	1/4"	148,0	3,1	3,2	14,6	9,9
TOTAL		M ₁	97,0	100,0	M ₃	
		2660,8			236	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA) = 9 %						

4. ESPECIFICACIÓN

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI **X** NO **0**
 Disposición producto no conforme:
 a. Reprocesar **0**
 b. Reclasificar **0**
 c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) **0**
 d. Rechazar **0**

OBSERVACIONES: 0,0

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 CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO 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- 30+940	AL	PR- 30+940	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+940	AL	PR- 30+940	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 46+500	AL	PR- 46+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
AL				

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

ENSAYO N° 436

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. 341

FECHA DE TOMA 23-abr-25

FECHA ENSAYO 24-abr-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	174,3	3,8	5,2	174,3	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	1146,8	25,0	34,5	1146,8	0,0	0,0	0,0
3/8" - N°4	1999,9	43,6	60,2	1999,9	0,0	0,0	0,0
Totales	3321,0	72,4	100,0				0,0
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,0			

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES

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

	DETERMINACIÓN DE 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. 436	
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.	341
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-abr-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	24-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	0		Horno Digital: HON-066-03
	0		

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)		MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)	1
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)	2
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)	3
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)	4
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)	5

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
Retiene	Alternat.					
µm						
300	No.50	200 (0.5)	200,3	0,6	0,30	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado		Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
Retiene	Alternat.					
mm						
4,75	No.4	5000 (11.0)	5002,7	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,30	% 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. 436	
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.	341
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	24-abr-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas 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	29,6	28,3	4,39	2,00	0,088
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,088

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	998,6	987,1	1,15	21,5	0,248
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,4	1997,9	0,17	65,1	0,114
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3003,7	2988	0,523	28,8	0,151
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,171
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									

3.RESULTADO		0,09	Si Cumple	0,17	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 Torre 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° 436

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.	341
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	23-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	24-abr-25

3. ENSAYO

Tamaño max. de agregado (D _{max})		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	
Cantidad de muestra maxima:	500D		

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4618,1	4618,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5219,6	5188,2
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4499,8	4499,8
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	5062,0	5030,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,026	0,026
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	5086	5055
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	23,89	25,30
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,47	0,50

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

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

OBSERVACION :

ELABORÓ Nombre <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo <u>Ing. Director de Calidad</u>
---	---	--

	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. 438			
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. 343			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 24-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 25-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 46 + 500 AL PR- 46 + 500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA							
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000 PR- 00 + 000 PR- 00 + 000							
PR- 00 + 000 AL PR- 00 + 000 PR- 00 + 000 PR- 00 + 000							
AL							

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, 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	2698,0	100,0	89,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	2500,0	2500,0	2165,0	100,0	86,6	
3/4"	19	1/2"	12,5	1201,0	1201,0	890,0	100,0	74,1	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	345,0	345,0	260,0	100,0	75,4	
Total				7046,0	7046,0	6013,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 81,5								70	

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

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : Grava Arena Limosa (Color Gris).
 FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".
 TIPO DE MATERIAL : **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
 FECHA DE TOMA : viernes, 25 de abril de 2025
 FECHA DE ENSAYO : sábado, 26 de abril de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 30+905 AL PR- 30+905 DERECHA Concreto clase 28 MPA PR- 46+500 AL PR- 46+500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA AL AL	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 345 MUESTRA DE ENSAYO N° 440
---	--

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	2987,0		
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	2987,0
W ₂	2984,0
0,1	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	2987,0	Peso total despues del lavado	2984,0	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	113,5	3,8	96,2
3/4"	19,0	704,9	23,6	27,4
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1302,3	43,6	71,0
3/8"	9,52	660,1	22,1	93,1
1/4"	6,30	116,5	3,9	97,0
N°4	4,76	26,9	0,9	97,9
N°8	2,36	9,0	0,3	98,2
N°10	2,00			
N°16	1,18	23,9	0,8	99,0
N°20	0,85			
N°30	0,60	9,0	0,3	99,3
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	11,9	0,4	99,7
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	3,0	0,1	99,8
N°200	0,08	3,0	0,1	99,9
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		3,0	0,1	0,0

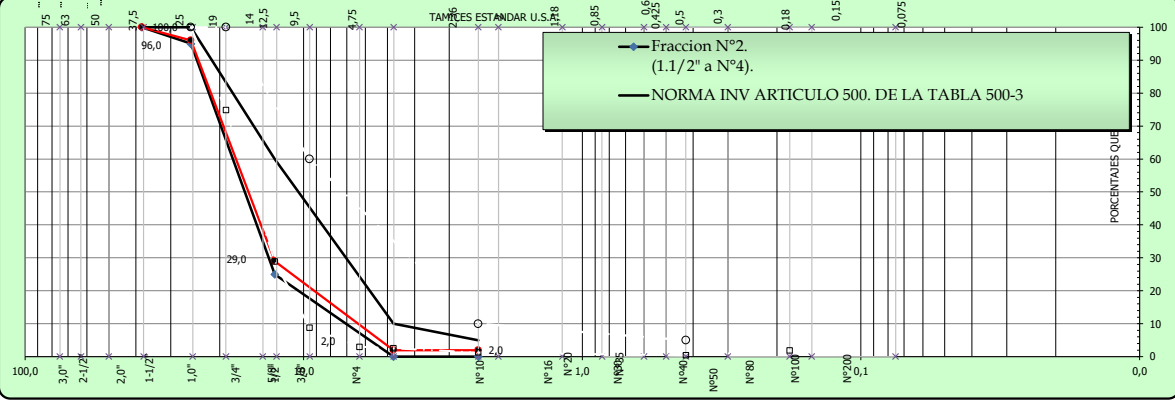
LIMITES DE CONSISTENCIA

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.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	2,0
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. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: Director de Obra
--	---	--

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

1. PROYECTO				ENSAYO No. 440			
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. 345			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 25-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 26-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 30 + 905		AL		PR- 30 + 905 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 46 + 500		AL		PR- 46 + 500 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	3002,0	3002,0	2748,0	100,0	91,5	
1"	25,4	3/4"	19,0	2630,0	2630,0	2236,0	100,0	85,0	
3/4"	19	1/2"	12,5	1205,0	1205,0	910,0	100,0	75,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	257,0	100,0	85,7	
Total				7137,0	7137,0	6151,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							84,4	70

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

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCIÓN: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 46+500 AL PR- 46+500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA**
 AL **AL**
 AL **AL**
 AL **AL**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO	347
MUESTRA DE ENSAYO N°	442

FECHA DE TOMA: **lunes, 28 de abril de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **martes, 29 de abril de 2025**

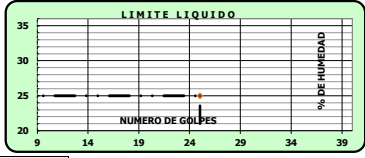
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	0.00%		
100	100	0	4700,0		

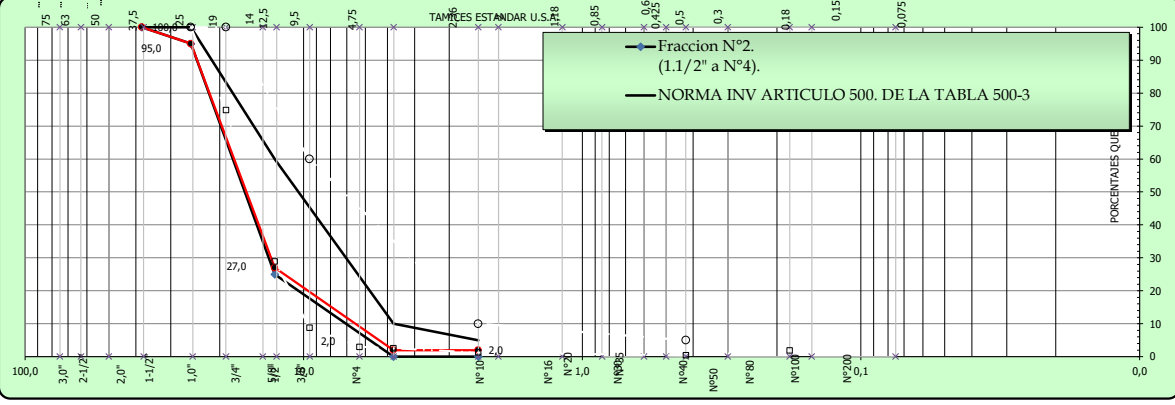
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4700,0
W ₂	4695,3
	0,1
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	4700,0	Peso total despues del lavado	4695,3	Fracion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ	Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado
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		235,0	5,0	95,0
3/4"	19,0		1048,1	22,3	27,3
5/8"	14,0				
1/2"	12,7		2129,1	45,3	72,6
3/8"	9,52		949,4	20,2	92,8
1/4"	6,30		206,8	4,4	97,2
N°4	4,76		32,9	0,7	97,9
N°8	2,36		23,5	0,5	98,4
N°10	2,00				
N°16	1,18		28,2	0,6	99,0
N°20	0,85				
N°30	0,60		14,1	0,3	99,3
N°35	0,50				
N°40	0,43				
N°50	0,30		18,8	0,4	99,7
N°60	0,20				
N°80	0,18				
N°100	0,15		4,7	0,1	99,8
N°200	0,08		4,7	0,1	99,9
Fondo			0,0	0,0	
Perdida en Lavado			4,7	0,1	0,1

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	2,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

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

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



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

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carrón Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Director de Obra
--	--	--

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

1. PROYECTO				ENSAYO No. 442			
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. 347			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 28-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 29-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 46 + 500 AL PR- 46 + 500 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	2863,0	100,0	95,4	
1"	25,4	3/4"	19,0	2500,0	2500,0	2178,0	100,0	87,1	
3/4"	19	1/2"	12,5	1250,0	1250,0	911,0	100,0	72,9	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	310,0	310,0	269,0	100,0	86,8	
Total				7060,0	7060,0	6221,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								85,6	70

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

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

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

	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°: 442				
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- 46+500	AL	PR- 46 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA	
		AL				
		AL				
		AL				

2. MUESTRA			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].		
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	MUESTRA No.	347
		FECHA DE TOMA	28-abr-25
		FECHA ENSAYO	29-abr-25

3. ENSAYO						
INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		0		
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"	1049,2	5,00	5,1	231,6	22,1
1"	3/4"	592,1	22,30	22,9	43,6	7,4
3/4"	1/2"	553	45,30	46,6	166,8	30,2
1/2"	3/8"	431,4	20,20	20,8	88,2	20,4
3/8"	1/4"	208,4	4,40	4,5	75	36,0
TOTAL		M ₁₁	97,2	100,0	M ₁₃	
		2834,1			605	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						21 %
INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		0		
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"	1049	5,0	5,1	0,0	
1"	3/4"	592	22,3	22,9	45,3	0,0
3/4"	1/2"	553	45,3	46,6	54,8	9,9
1/2"	3/8"	431	20,2	20,8	46,2	10,7
3/8"	1/4"	208,4	4,4	4,5	24,3	11,7
TOTAL		M ₁	97,2	100,0	M ₃	
		2834,1			171	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						6 %

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:	0,0	

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

	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- 46+500 AL PR- 46+500 IZQUIERDA

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA: Concreto clase 28 MPA

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 347

FECHA DE TOMA: 28-abr-25

FECHA ENSAYO: 29-abr-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	235,0	5,0	6,9	235,0	2,0	0,9	5,9
1/2" - 3/8"	1048,1	22,3	30,7	1048,1	0,0	0,0	0,0
3/8" - N°4	2129,1	45,3	62,4	2129,1	3,0	0,1	8,8
Totales	3412,2	72,6	100,0				14,7
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,1			

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES: _____

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

	DETERMINACIÓN DE 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. 442	
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.	347
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	28-abr-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	29-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	0		Horno Digital: HON-066-03
	0		

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	200,1	0,8	0,40	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)	5001,7	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,40	% 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. 442	
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.	347
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	28-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	29-abr-25

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No. 4	1, 18	No. 16	> 25	29,1	27,4	5,84	1,60	0,093
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,093

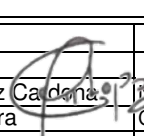
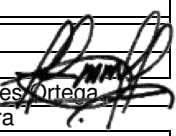
AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No. 4	9,5	3/8"	1000	998,7	987,4	1,13	20,2	0,229
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2002,6	1998,8	0,19	65,5	0,124
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3003,2	2990	0,440	27,3	0,120
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,158
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,09	Si Cumple	0,16	Si Cumple
---------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

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

	DETERMINACION DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL A LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO		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° 442

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.	347
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	28-abr-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	29-abr-25

3. ENSAYO

Tamaño max. de agregado (D _{max})		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	
Cantidad de muestra maxima:	500D		

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4711,1	4711,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5009,6	5108,4
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4601,2	4601,2
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4870,0	4967,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,024	0,024
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4893	4989
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	22,74	22,23
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,46	0,45

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 Carrón</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBÓ Nombre <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo <u>Ing. Director de obra</u>
---	--	---

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Cordero
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. 444			
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. 349			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 29-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 30-abr-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 30 + 610		AL PR- 30 + 610 DERECHA		Concreto clase 14 MPA			
PR- 30 + 850		AL PR- 30 + 850 IZQUIERDA		Concreto clase 21 MPA			
PR- 30 + 850		AL PR- 30 + 850 DERECHA		Concreto clase 21 MPA			
PR- 30 + 905		AL PR- 30 + 905 DERECHA		Zanja de coronación de piezas			

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3010,0	3010,0	2800,0	100,0	93,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	2700,0	2700,0	2144,0	100,0	79,4	
3/4"	19	1/2"	12,5	1236,0	1236,0	925,0	100,0	74,8	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	325,0	325,0	274,0	100,0	84,3	
Total				7271,0	7271,0	6143,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							82,9	70

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

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

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

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

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

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

2. MUESTRA
 DESCRIPCIÓN: **Grava Arena Limosa (Color Gris).**
 FUENTE MATERIAL: **Triturado TM.1.1/2".**
 TIPO DE MATERIAL: **PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020**
 COLOCACION: **ABCISA PR- 46+500 AL PR- 46+500 IZQUIERDA Defensa de concreto tipo New Jersey**

CONSECUTIVO DE LABORATORIO
351

MUESTRA DE ENSAYO N°
446

FECHA DE TOMA: **miércoles, 30 de abril de 2025**

FECHA DE ENSAYO: **jueves, 1 de mayo de 2025**

3. ENSAYO

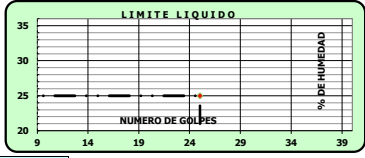
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	0.00%		
100	100	0	4921,0		

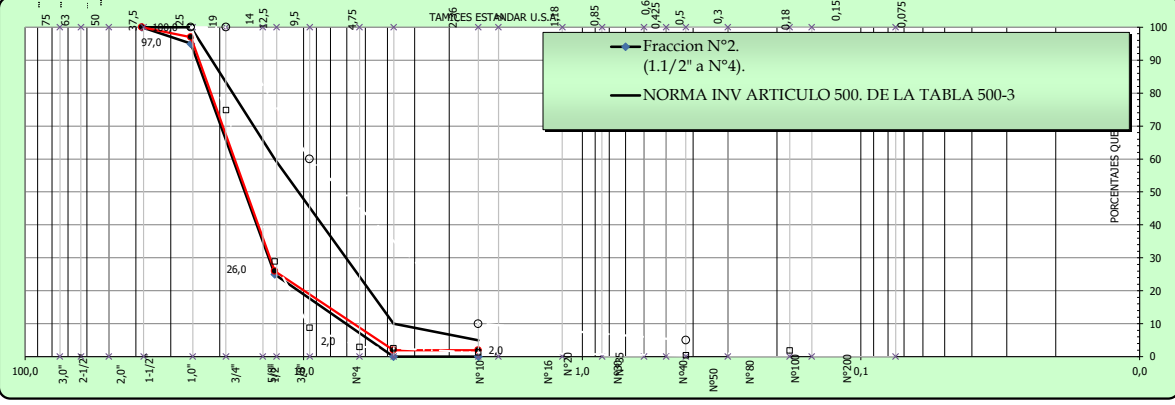
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W ₁	4921,0	BLZD-CIS-04	
W ₂	4916,1	CUMPLE	
	0,1	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01	

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	98,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	2,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	0,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

Peso total de la muestra seca (g)	4921,0	Peso total despues del lavado	4916,1	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	147,6	3,0	97,0
3/4"	19,0	1166,3	23,7	26,7
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2337,5	47,5	74,2
3/8"	9,52	920,2	18,7	92,9
1/4"	6,30	196,8	4,0	96,9
N°4	4,76	34,4	0,7	97,6
N°8	2,36	39,4	0,8	98,4
N°10	2,00			
N°16	1,18	39,4	0,8	99,2
N°20	0,85			
N°30	0,60	19,7	0,4	99,6
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	9,8	0,2	99,8
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	4,9	0,1	99,9
N°200	0,08	0,0	0,0	99,9
Fondo		0,0	0,0	0,1
Perdida en Lavado		4,9	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

LIMITE LIQUIDO


CLASIFICACION


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

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres 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. 446			
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. 351			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 30-abr-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 1-may-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 46 + 500 AL PR- 46 + 500 IZQUIERDA Defensa de concreto tipo New Jersey							
— 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	2635,0	100,0	87,8	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1652,0	100,0	82,6	
3/4"	19	1/2"	12,5	1241,0	1241,0	936,0	100,0	75,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	269,0	100,0	89,7	
Total				6541,0	6541,0	5492,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							83,9	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 Ortega		
Cargo:	Laboratorista	Cargo:	Ing. de calidad	Cargo:	Ing. Director de Obra		

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres Ochoa
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. 448			
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. 353			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 2-may-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 3-may-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 26 + 014		AL		PR- 16 + 014 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 920		AL		PR- 30 + 920 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 26 + 014		AL		PR- 16 + 014 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 920		AL		PR- 30 + 920 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3005,0	3005,0	2654,0	100,0	88,3	
1"	25,4	3/4"	19,0	2010,0	2010,0	1654,0	100,0	82,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	941,0	100,0	78,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	269,0	100,0	89,7	
Total				6515,0	6515,0	5518,0			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							84,7	70

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

5. CONTROL							
Producto Conforme: SI ☒ NO ☐				Disposición producto no conforme: ☒			
a. Reprocesar		c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)		b. Rechazar			
b. Reclasificar							
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres 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
 FECHA DE TOMA : lunes, 5 de mayo de 2025
 FECHA DE ENSAYO : martes, 6 de mayo de 2025

COLOCACION: ABCISA PR- 25+540 AL PR- 25+540 DERECHA Concreto clase 28 MPA PR- 26+014 AL PR- 26+014 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA PR- 30+630 AL PR- 30+630 DERECHA Concreto clase 28 MPA PR- 30+950 AL PR- 30+950 DERECHA Concreto clase 28 MPA	CONSECUTIVO DE LABORATORIO 355 MUESTRA DE ENSAYO N° 450
---	--

3. ENSAYO

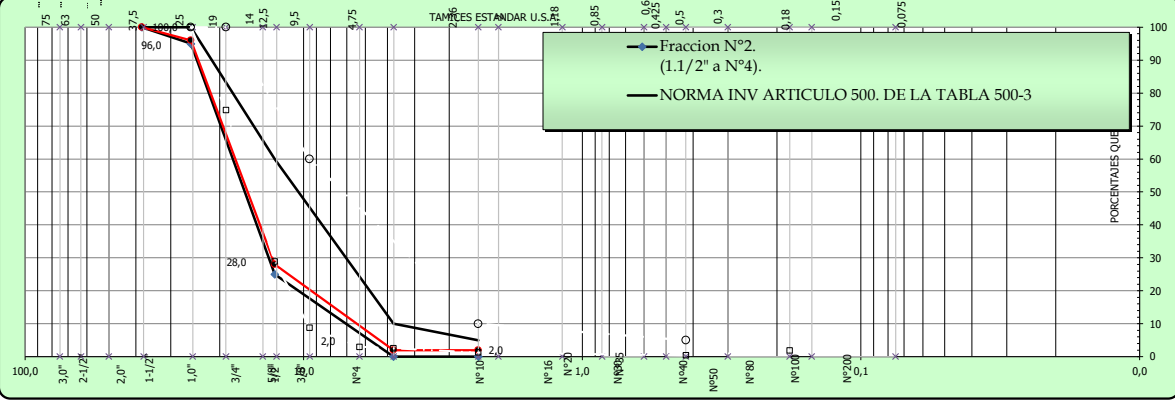
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	---
W2	W2	W3	0.00%	4680,0			
100	100	0					

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2
W ₁	4680,0	BLZD-CIS-04
W ₂	4582,4	CUMPLE
	0,1	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

LIMITE DE CONSISTENCIA							
LIMITE LIQUIDO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		0	0	0			
N° DE GOLPES		0	0	0			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		0	0	0			
PESO SUELO+TARA SECO		0	0	0			
PESO TARA		0	0	0			
% DE HUMEDAD		0	0	0			
LIMITE PLASTICO							
ENSAYO N°		1	2	3			
TARA N°		0	0	0			
PESO SUELO+TARA HUMEDO		0	0	0			
PESO SUELO+TARA SECO		0	0	0			
PESO TARA		0	0	0			
% DE HUMEDAD		0	0	0			
CLASIFICACION							
LIMITE LIQUIDO		0	(%)Gravas.	98,0			
LIMITE PLASTICO		0	(%)Arenas.	2,0			
INDICE DE PLASTICIDAD		0,0	(%)Finos.	0,0			
INDICE DE GRUPO		0	CU	0,0			
			CC	0,0			

Peso total de la muestra seca (g)							
TAMIZ		4680,0	Peso total despues del lavado		4582,4	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
Pulg	mm	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	168,5	3,6	3,6	96,4	95	100
3/4"	19,0	1235,5	26,4	30,0			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	1979,6	42,3	72,3	27,7	25	60
3/8"	9,52	950,0	20,3	92,6		0	0
1/4"	6,30	187,2	4,0	96,6			
N°4	4,76	46,8	1,0	97,6	2,4	0	10
N°8	2,36	23,4	0,5	98,1	1,9	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	32,8	0,7	98,8			
N°20	0,85						
N°30	0,60	18,7	0,4	99,2			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	23,4	0,5	99,7			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	4,7	0,1	99,8	0,2		
N°200	0,08	9,2	0,2	99,9	0,1		
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		4,6	0,1	0,1	0,0		

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



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

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez 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. 450			
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. 355			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 5-may-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 6-may-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 540		AL		PR- 25 + 540 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 26 + 014		AL		PR- 26 + 014 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 630		AL		PR- 30 + 630 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 950		AL		PR- 30 + 950 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3002,0	3002,0	2498,0	100,0	83,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	2000,0	2000,0	1741,0	100,0	87,1	
3/4"	19	1/2"	12,5	1203,0	1203,0	897,0	100,0	74,6	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	311,0	311,0	284,0	100,0	91,3	
Total				6516,0	6516,0	5420,0			

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

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

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

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ochoa			
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°: 450

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

PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 25+540	AL	PR- 25 + 540	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 26+014	AL	PR- 26 + 014	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+630	AL	PR- 30 + 630	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+950	AL	PR- 30 + 950	DERECHA	Concreto clase 28 MPA

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 355

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 5-may-25

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO: 6-may-25

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		0		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	1510	3,60	3,7	114	7,5
1"	3/4"	1265	26,40	27,3	254	20,1
3/4"	1/2"	890	42,30	43,8	89,6	10,1
1/2"	3/8"	654	20,30	21,0	101	15,4
3/8"	1/4"	145	4,00	4,1	74	51,0
TOTAL		M ₁₁	96,6	100,0	M ₁₃	
		4464			633	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) = 14 %						

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		0		
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"	1510	3,6	3,7	145,0	
1"	3/4"	1265	26,4	27,3	254,0	0,0
3/4"	1/2"	890	42,3	43,8	187,0	21,0
1/2"	3/8"	654	20,3	21,0	174,6	26,7
3/8"	1/4"	145,0	4,0	4,1	65,0	44,8
TOTAL		M ₁	96,6	100,0	M ₃	
		4464			826	
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 ☐ 0 c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐ 0

b. Reclasificar ☐ 0 d. Rechazar ☐ 0

OBSERVACIONES: 0,0

ELABORÓ: Rafael A. Barbosa H. Nombre: Juan Felipe López Cardona REVISÓ: Ing. de Calidad APROBO: Jhon Jairo Torres

Cargo: Laboratorista Cargo: Ing. de Calidad Cargo: Ing. Director de Obra

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 25+540	AL	PR- 25+540	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 26+014	AL	PR- 26+014	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+630	AL	PR- 30+630	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 30+950	AL	PR- 30+950	DERECHA	Concreto clase 28 MPA

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".

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

MUESTRA No. 355

FECHA DE TOMA: 5-may-25

FECHA ENSAYO: 6-may-25

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	168,5	3,6	5,0	168,5	7,1	4,2	21,0
1/2" - 3/8"	1235,5	26,4	36,5	1235,5	6,4	0,5	18,9
3/8" - N°4	1979,6	42,3	58,5	1979,6	5,0	0,3	14,8
Totales	3383,6	72,3	100,0				54,7
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,5			

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES _____

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

	DETERMINACIÓN DE 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. 450	
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.	355
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	5-may-25
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	6-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	0		Horno Digital: HON-066-03
	0		

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	200,1	0,3	0,15	0

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraccion
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5001,0	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,15	% 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. 450	
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.	355
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	5-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-may-25

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

Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	30,6	28,6	6,54	1,90	0,124
% Terrones de arcilla y partículas delezables								0,124	

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	996,0	0,50	20,3	0,101
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001	1986,5	0,72	62,6	0,454
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3005	2987,6	0,579	30,0	0,174
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables								0,243	

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

3.RESULTADO		0,12	Si Cumple	0,24	Si Cumple
--------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

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

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

ENSAYO N° 450

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN].

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM. 1.1/2".

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

MUESTRA No. 355

FECHA DE TOMA 5-may-25

FECHA ENSAYO 6-may-25

3. ENSAYO

Tamaño max. de agregado (D _{max})		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	
Cantidad de muestra maxima:	500D		

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	5000,0	5000,0
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5010,0	5015,0
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4952,0	4952,0
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4940,0	4944,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,010	0,010
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4962	4967
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	21,90	22,86
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 ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACION :

ELABORÓ Nombre <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo <u>Ing. de calidad</u>	APROBO Nombre <u>Jhon Jairo Torres Ortega</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. 450 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. 355						
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA: 5-may-25						
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 6-may-25						
3. ENSAYO						
EQUIPO UTILIZADO						
Maquina de los Angeles						
TAMAÑO DEL MATERIAL						
Tamaño máximo: 38 mm 1.1/2" Tamaño máx. nominal: 25 1,0"						
Código MQA-066-01 Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-03						
PRUEBA No. 1 2						
Gradación usada: A A						
Número de esferas: 12 12						
Número de revoluciones: 100 500						
Peso muestra seca antes de ensayo, (g): 5000,6 5000,6						
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g): 4788,5 3838,1						
Perdida, (g): 212 1.163						
% Perdida por abrasión e impacto: 4,2% 23,2%						
Pesos y granulometrías de la muestra para ensayo (g)						
I.N.V. E - 218 -13 I.N.V. E - 219 -13						
TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm TAMAÑOS MAYORES DE 19 mm						
Pasa tamiz Retenido en tamiz						
mm (alt) mm (alt)						
75 3,0" 62,5 2,1/2"						
62,5 2,1/2" 50 2"						
50 2,0" 37,5 1,1/2"						
37,5 1,1/2" 25 1"						
25 1,0" 19 3/4"						
19 3/4" 12,5 1/2"						
12,5 1/2" 9,5 3/8"						
9,5 3/8" 6,3 1/4"						
6,3 1/4" 4,75 No 4						
4,75 No 4 2,36 No 8						
Totales						
N° de Esferas						
Masa de la carga (g)						
N° de Revoluciones						
5000 ± 10 5000 ± 10 5000 ± 10 5000 ± 10 10000 ± 100 10000 ± 75 10000 ± 50						
12 11 8 6 12 12 12						
5000 ± 25 4584 ± 25 3330 ± 20 2500 ± 15 5000 ± 25 5000 ± 25 5000 ± 25						
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						
Cargo: Laboratorio 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>450</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: <u>SANTA LUCIA - MOÑITOS</u> SECTOR: <u>PR-2+150 AL PR-55+000).</u> CONTRATO: <u>923 de 2021</u> PLANTA: <u>PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN</u> NIVEL DE TRÁFICO: <u>NT2</u> CAPA: LONGITUD VERIFICADA:
--------------------	--

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Girs).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	355
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	5-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-may-25

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm	25,4		
Peso carga abrasiva, g	5000,1		± 5 g
Número de revoluciones	12000		± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,2		± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1140		
Perdida, (g)	360,2		
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %	24,0		

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

Equipo utilizado , Código interno No.	Aparato Micro Deval	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 Cardona</u> Cargo: <u>De Calidad</u>	APROBÓ Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo: <u>Director De Ob</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. 450	
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 MATERIAL	[VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	355
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	5-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-may-25

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,157
		Nº de ciclos	5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la pérdida						
	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"	3,6	3,7	1001,4	997,1	0,4	0,0
	1"	3/4"	5/8"	26,4	27,3	505,2	500,9	0,9	0,2
	3/4"	1/2"	5/16"	42,3	43,8	670,9	664,7	0,9	0,4
	1/2"	3/8"	5/16"	20,3	21,0	331,2	326,8	1,3	0,3
	3/8"	Nº4	Nº5	4,0	4,1	300,2	296,2	1,3	0,1
TOTALES				96,6	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			

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

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

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

	DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10 % DE FINOS INV-E - 224-13		CÓDIGO: FO-S-15-15
			VERSIÓN: 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 450	
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 Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	ENSAYO No.	355
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	5-may-25
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-may-25

3. ENSAYO				
DATOS	Un.	10 % DE FINOS (kN)		Especificación
		Material seco	Material saturado 24 Horas	
Peso inicial del material	kg	2606,2	2610,2	
Penetración	mm	20,0	20,0	
Carga Aplicada	kg	140,3	120,0	
Carga Aplicada	kN	2400,7	2372,1	
Peso final del material	kg	2400,7	2372,1	
Porcentaje de Finos	%	7,9	9,1	
Carga necesaria para producir 10% finos	kN	165	128	90
Relación húmedo / seco	%	77		75
Equipo Utilizado para el ensayo				

4. ESPECIFICACION			
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULOS 400 - 500			
TIPO DE MEZCLA	10% DE FINOS (KN)		
	Seco	Relación húmedo/seco	
Pavimento Hidraulico	90 KN min	75,0% min	
Mezcla densa en frio	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 KN min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla discontinua en caliente	110 KN min.	75% min.	
Mezcla drenante	110 KN min.	75% min.	
Reciclado del pavimento existente (material de adición)	75 KN min. (en frio) 110 KN min. (en caliente)	75% min. (en frio) 75% min. (en caliente)	
Mezcla de alto módulo	110 KN min.	75% min.	

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

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

	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- 30+630	AL	PR- 30+630 DERECHA	Concreto clase	28 MPA
PR- 30+950	AL	PR- 30+950 DERECHA	Concreto clase	28 MPA
PR- 30+950	AL	PR- 30+950 DERECHA	Concreto clase	28 MPA
PR- 42+430	AL	PR- 42+430 IZQUIERDA	Concreto clase	28 MPA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **357**
MUESTRA DE ENSAYO N° **452**

FECHA DE TOMA: **martes, 6 de mayo de 2025**
 FECHA DE ENSAYO: **miércoles, 7 de mayo de 2025**

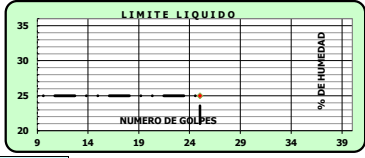
3. ENSAYO

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	4611,0				

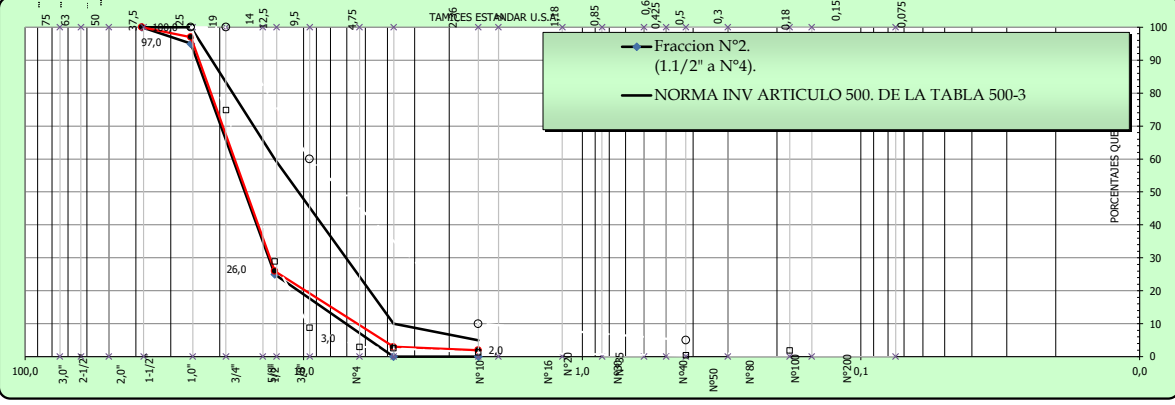
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	4611,0
W ₂	4855,1
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	4611,0	Peso total despues del lavado	4855,1	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg	mm			
4,0"	100,0			
3.1/2"	88,9			
3"	76,2			
2-1/2"	63,5			
2"	50,8			
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	142,9	3,1	96,9
3/4"	19,0	1074,4	23,3	26,4
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	2199,4	47,7	74,1
3/8"	9,52	871,5	18,9	93,0
1/4"	6,30	170,6	3,7	96,7
N°4	4,76	36,9	0,8	97,5
N°8	2,36	41,5	0,9	98,4
N°10	2,00			
N°16	1,18	27,7	0,6	99,0
N°20	0,85			
N°30	0,60	18,4	0,4	99,4
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	13,8	0,3	99,7
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	4,6	0,1	99,8
N°200	0,08	4,9	0,1	99,9
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado		4,9	0,1	0,0

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

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

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



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

ELABORÓ Nombre: Rafael A. Sánchez Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona Cargo: Ing. Calidad de Obra.	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Olaya 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. 452			
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. 357			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 6-may-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 7-may-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 30 + 630		AL		PR- 30 + 630 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 950		AL		PR- 30 + 950 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 30 + 950		AL		PR- 30 + 950 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 42 + 430		AL		PR- 42 + 430 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3000,0	3000,0	2633,0	100,0	87,8	
1"	25,4	3/4"	19,0	2003,0	2003,0	1689,0	100,0	84,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1210,0	1210,0	900,0	100,0	74,4	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	306,0	306,0	245,8	100,0	80,3	
Total				6519,0	6519,0	5467,8			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								100,0	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								81,7	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: 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			

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. 454			
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. 359			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 7-may-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 8-may-25			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 25 + 540		AL		PR- 25 + 540 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 25 + 540		AL		PR- 25 + 540 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 26 + 050		AL		PR- 26 + 068 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
		AL					

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, 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	2647,0	100,0	88,1	
1"	25,4	3/4"	19,0	2009,0	2009,0	1782,0	100,0	88,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	1200,0	1200,0	906,0	100,0	75,5	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	300,0	300,0	263,0	100,0	87,7	
Total				6512,0	6512,0	5598,0			
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%): 100,0								85	
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%): 85,0								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. Rechazar			
b. Reclasificar							
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

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. 456			
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. 361			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 8-may-25			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 9-may-25			
LONGITUD VERIFICADA: PR- 25 + 540 AL PR- 25 + 540 IZQUIERDA				Cuneta de concreto MR vaciada insitu, no			
PR- 34 + 500 AL PR- 34 + 500 IZQUIERDA				Concreto clase 28 MPA			
AL							
AL							

3. ENSAYO							
EQUIPO UTILIZADO:		Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05		#1 REF!			
TAMAÑO MÁX. NOMINAL		38,0 mm		MASA MÍNIMA DE LA MUESTRA g		3000	

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3005,0	3005,0	2650,0	100,0	88,2	
1"	25,4	3/4"	19,0	2004,0	2004,0	1690,0	100,0	84,3	
3/4"	19	1/2"	12,5	1258,0	1258,0	954,0	100,0	75,8	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	311,0	311,0	248,9	100,0	80,0	
Total				6578,0	6578,0	5542,9			

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. Reclasificar		☐		d. Rechazar		☐	
OBSERVACIONES: MUESTRA TOMADA EN EL STOCK DE PATIO PR-4+400. MATERIAL TRITURADO TM.1.1/2"							
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ			
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona		Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	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- 25+530 AL PR- 25+530 IZQUIERDA Concreto clase 14 MPA
PR- 25+540 AL PR- 25+540 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA
PR- 26+068 AL PR- 26+100 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA
PR- 34+500 AL PR- 34+500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA

CONSECUTIVO DE LABORATORIO **363**
 MUESTRA DE ENSAYO N° **458**

FECHA DE TOMA: sábado, 10 de mayo de 2025
 FECHA DE ENSAYO: domingo, 11 de mayo de 2025

3. ENSAYO

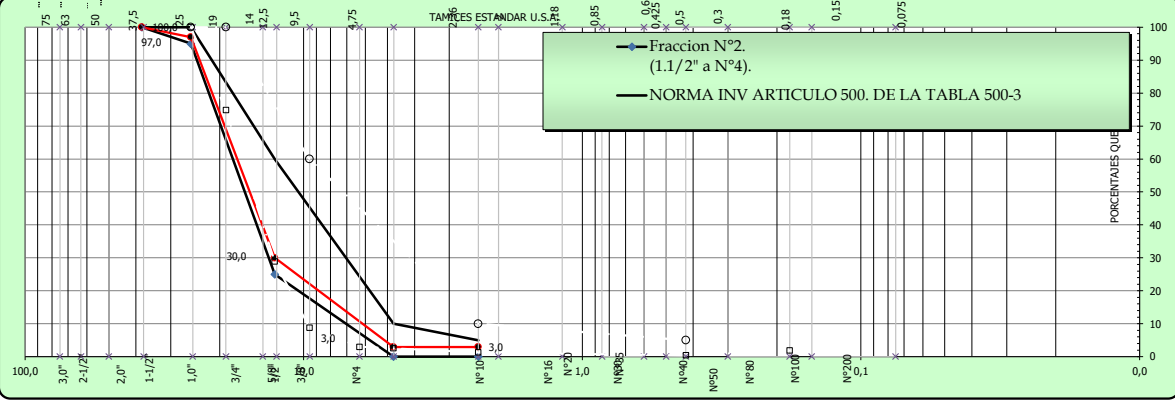
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION				
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA		
W2	W2	W3	0.00%				
100	100	0	3877,0				

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NT2
W ₁	3877,0
W ₂	3881,1
	CUMPLE
	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	3877,0	Peso total despues del lavado	3881,1	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	104,7	2,7	97,3
3/4"	19,0	973,1	25,1	27,8
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	1651,6	42,6	70,4
3/8"	9,52	880,1	22,7	93,1
1/4"	6,30	100,8	2,6	95,7
N°4	4,76	38,8	1,0	96,7
N°8	2,36	19,4	0,5	97,2
N°10	2,00			
N°16	1,18	46,5	1,2	98,6
N°20	0,85			
N°30	0,60	27,1	0,7	99,3
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	0,0	0,0	99,3
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	15,5	0,4	99,7
N°200	0,08	15,5	0,4	100,1
Fondo		0,0	0,0	
Perdida en Lavado	-4,1	-0,1	-0,1	0,0

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

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