

	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. 43	MES O PERIODO: dic-24
---	--

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		35
4	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA		41
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	41
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	54
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	57
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	64
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	70
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	73
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	393
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-14	398
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		401
	• 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
			402
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	410
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	417
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	423
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	441
5	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA		453
5.1	Información general del contrato		453
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		454
5.3	Informes especialistas y profesionales		454
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		576
5.5	Informe matriz de riesgos.		579
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		585
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		585
6	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA		589
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	590
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	592
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	594
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	597
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	600
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		603
	• 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	604
	• Seguimiento al Plan de Cargas		620
7	Conclusiones y recomendaciones		632
8	Anexos		634
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		634
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		656
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		680
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		684

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

Firma: _____
 Nombre: ELLEN OBEIMAN AICARDY GALEANO
SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
 Resolución de designación No. 1450 de fecha 04 de mayo de 2023

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO			CÓDIGO	MEPI-MN-IN-15-FR-2																																																																																									
				VERSION	1																																																																																									
				PÁGINA	1 DE 2																																																																																									
				FECHA	31/12/2024 (Día / Mes / Año)																																																																																									
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE		DIRECCIÓN TERRITORIAL:		CÓRDOBA	PERIODO MES:	dic-24																																																																																						
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021				PLAZO INICIAL:		50,2 MESES		VALOR INICIAL (incluido IVA): \$ 171.472.677.930,00																																																																																						
OBJETO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA.				FECHA DE INICIO:		23 DE JUNIO DE 2021		VALOR ADICIONALES (incluido IVA): \$ -																																																																																						
MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.				FECHA DE SUSPENSIÓN:		N/A		VALOR ACUMULADO (incluido IVA): \$ 171.472.677.930,00																																																																																						
CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020				FECHA DE REANUDACIÓN:		N/A		ANTICIPO CONCEDIDO: \$ 14.343.935.268,00																																																																																						
				FECHA DE VENCIMIENTO:		31 DE AGOSTO DE 2025		ANTICIPO AMORTIZADO: \$ 12.064.031.451																																																																																						
				PLAZO ACUMULADO:		50,2 MESES																																																																																								
CONTRATO DE INTERVENTORÍA:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: Ellen Obeiman Aicardy Galeano																																																																																						
ALCANCE FÍSICO CONTRATADO				AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO																																																																																										
<table><thead><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></tr><tr><td>Rehabilitación</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Estructuras</td><td>Túneles</td><td></td></tr><tr><td>Puentes</td><td>Und</td></tr><tr><td>Pontones</td><td></td></tr><tr><td>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	Pavimentación	Construcción		Mejoramiento	Km	Rehabilitación		Estructuras	Túneles		Puentes	Und	Pontones		Mantenimiento		Km	Otros (Especificar cuales)			<table><thead><tr><th>ACTIVIDAD</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD MES</th><th>CANTIDAD ACUMULADA</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Pavimentación</td><td>Construcción</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mejoramiento</td><td>Km</td></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>Mantenimiento</td><td></td><td>Km</td></tr><tr><td>Otros (Especificar cuales)</td><td></td><td></td></tr></tbody></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																																																																																													
	Puentes	Und																																																																																												
	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><thead><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>OBRAS</td><td>\$ 145.115.522.331,00</td><td>\$ 1.060.459.586,00</td><td>146.175.981.917,00</td></tr><tr><td>AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES</td><td>\$ 18.736.504.837,00</td><td>\$ 136.920.612,00</td><td>18.873.425.449,00</td></tr><tr><td>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN</td><td>\$ 650.475.331,00</td><td>\$ 4.753.474,00</td><td>655.228.805,00</td></tr><tr><td>ESTUDIOS Y DISEÑOS</td><td>\$ 1.150.000.000,00</td><td>\$ 218.500.000,00</td><td>1.368.500.000,00</td></tr><tr><td>GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD</td><td>\$ 3.159.278.789,00</td><td>\$ 600.262.970,00</td><td>3.759.541.759,00</td></tr><tr><td>PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19</td><td>\$ 537.815.126,00</td><td>\$ 102.184.874,00</td><td>640.000.000,00</td></tr><tr><td>VALOR TOTAL DEL CONTRATO</td><td>\$ 169.349.596.414,00</td><td>2.123.081.516,00</td><td>171.472.677.930,00</td></tr></tbody></table>					BÁSICO	IVA	TOTAL	OBRAS	\$ 145.115.522.331,00	\$ 1.060.459.586,00	146.175.981.917,00	AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	\$ 18.736.504.837,00	\$ 136.920.612,00	18.873.425.449,00	JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	\$ 650.475.331,00	\$ 4.753.474,00	655.228.805,00	ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 1.150.000.000,00	\$ 218.500.000,00	1.368.500.000,00	GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD	\$ 3.159.278.789,00	\$ 600.262.970,00	3.759.541.759,00	PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	\$ 537.815.126,00	\$ 102.184.874,00	640.000.000,00	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 169.349.596.414,00	2.123.081.516,00	171.472.677.930,00	<table><thead><tr><th></th><th>BÁSICO</th><th>IVA</th><th>TOTAL</th><th>ACUMULADO</th></tr></thead><tbody><tr><td>OBRAS</td><td>\$ 1.675.075.529</td><td>\$ 12.240.937</td><td>\$ 1.687.316.466</td><td>\$ 120.825.725.262</td></tr><tr><td>AJUSTES</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 20.356.673.315</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>\$ 215.635.549</td><td>\$ 1.133.481</td><td>\$ 216.769.030</td><td>\$ 838.940.239</td></tr><tr><td>GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 1.401.358.163</td></tr><tr><td>GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ 914.189.985</td></tr><tr><td>GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)</td><td></td><td></td><td></td><td>\$ -</td></tr><tr><td>VALOR EJECUTADO</td><td>\$ 1.890.711.078</td><td>\$ 13.374.418</td><td>\$ 1.904.085.496</td><td>\$ 145.704.968.030</td></tr></tbody></table>					BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO	OBRAS	\$ 1.675.075.529	\$ 12.240.937	\$ 1.687.316.466	\$ 120.825.725.262	AJUSTES				\$ 20.356.673.315	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)	\$ 215.635.549	\$ 1.133.481	\$ 216.769.030	\$ 838.940.239	GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				\$ 1.401.358.163	GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				\$ 914.189.985	GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -	VALOR EJECUTADO	\$ 1.890.711.078	\$ 13.374.418	\$ 1.904.085.496	\$ 145.704.968.030
	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	\$ 1.675.075.529	\$ 12.240.937	\$ 1.687.316.466	\$ 120.825.725.262																																																																																										
AJUSTES				\$ 20.356.673.315																																																																																										
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)	\$ 215.635.549	\$ 1.133.481	\$ 216.769.030	\$ 838.940.239																																																																																										
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				\$ 1.401.358.163																																																																																										
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				\$ 914.189.985																																																																																										
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				\$ -																																																																																										
VALOR EJECUTADO	\$ 1.890.711.078	\$ 13.374.418	\$ 1.904.085.496	\$ 145.704.968.030																																																																																										
Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.																																																																																														
INVERSIÓN EN OBRA				EMPLEOS GENERADOS EN EL MES																																																																																										
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): \$ 124.592.317.544				MANO DE OBRA CALIFICADA: 111																																																																																										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): \$ 119.949.173.609				MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 74																																																																																										
AVANCE DE OBRA EN % (B/A): 96,27%				EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 41																																																																																										
				TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 226																																																																																										



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	31/12/2024 (Día / Mes / Año)
-------	---------------------------------

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fundida de pavimento MR40 desde el PR 34+485 a menores carril izquierdo.



Instalación de acero de refuerzo en viga cabezal del estribo 2, puente PR45+700.

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

N/A

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

1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

Mediante oficio DO-GGP 32347, expedido por la Coordinadora de la Gerencia de Grandes Proyectos de 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.1172 de fecha 04 de abril de 2023 como Supervisor del contrato al Ingeniero Ellen Obeimar Aicardy Galeano. A si mismo se designó como Gestor Técnico al Ingeniero José Lucio Álvarez Isaza con radiado 2024S-VBOG-006292 de fecha 08 de febrero de 2024 pronunciado por la dirección de ejecución y operación.

En el área sudirección de sostenibilidad del INVÍAS se designaron los siguientes profesionales como gestores; Alejandro Guzman componente predial; Jessica Patricia Ibarra componente ambiental y Rafael Alberto Díaz Franco componente social.

El presente informe mensual de interventoría No.43 describe las actividades realizadas en el corredor vial Santa Lucía – Moñitos durante el período mes de diciembre de 2024 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.

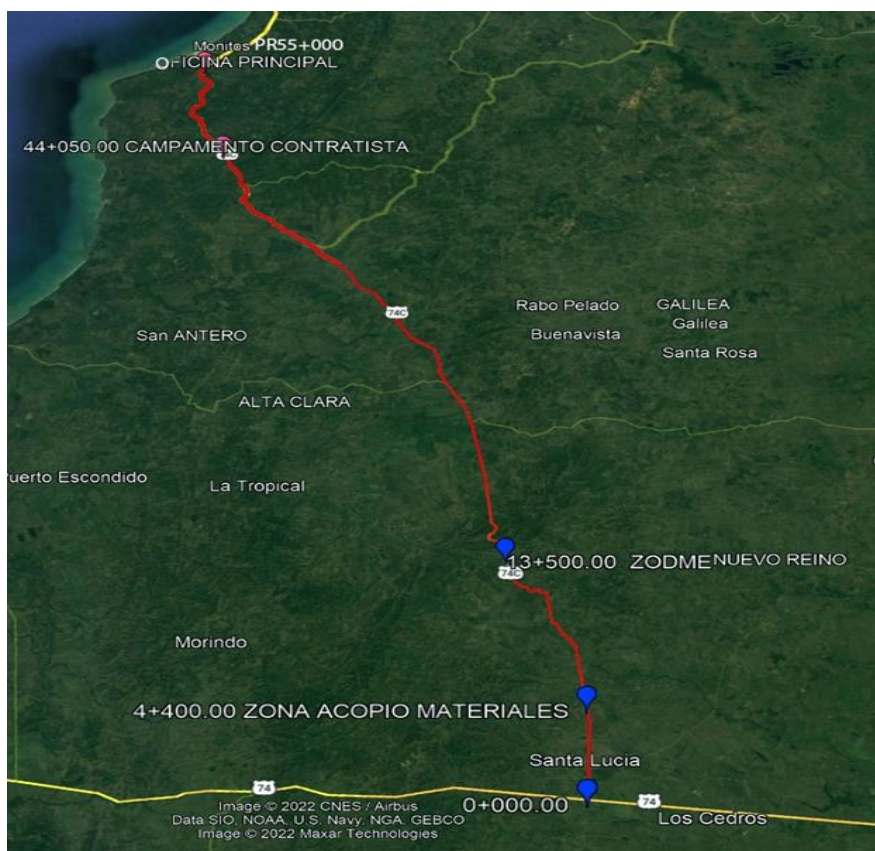


Ilustración 1. Localización del corredor vial Santa Lucía – Moñitos.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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 diciembre de 2024.

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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



PR 18+950 (JULIO-2021)



PR 18+950 (OCTUBRE-2024)



PR 10+700 (JULIO-2021)



PR 10+700 (DICIEMBRE -2024)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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 34+500 (JULIO-2021)



PR 19+850 (DICIEMBRE -2024)



PR 45+300 (JULIO-2021)



PR 20+500 (DICIEMBRE -2024)

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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+300 (JULIO-2021)



PR 23+800 (DICIEMBRE -2024)

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° 43

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

Tabla 2. Velocidades de diseño

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

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

Tabla 3. Parámetros de diseño

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

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

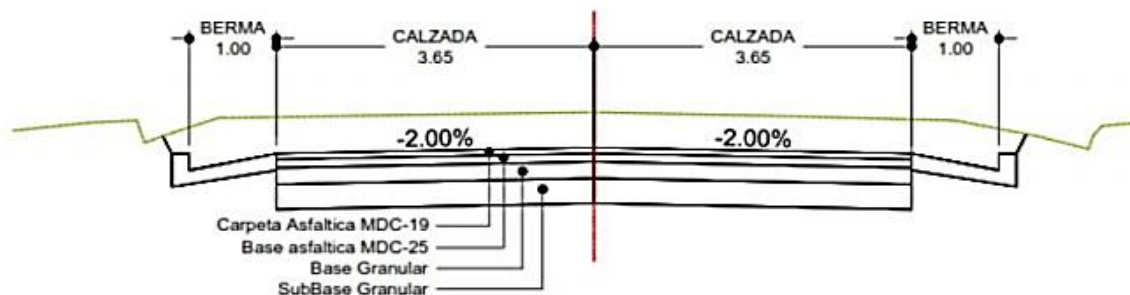


Ilustración 2. Sección típica en zonas de corte

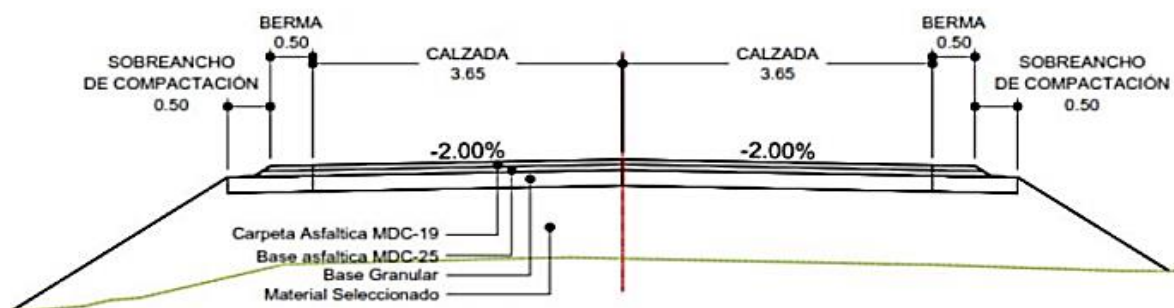
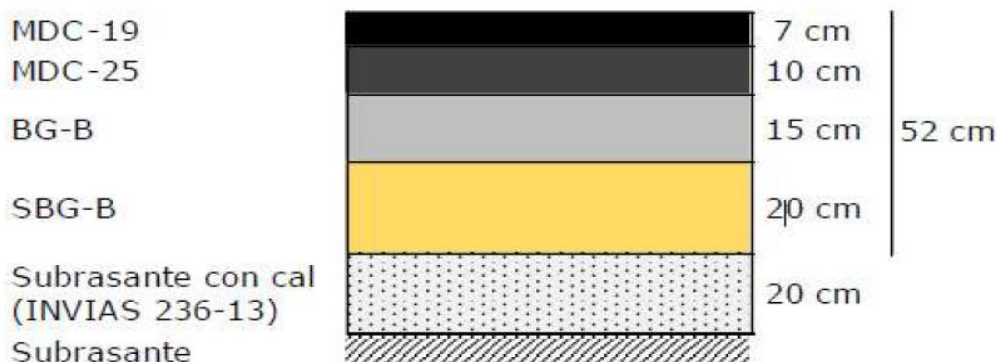


Ilustración 3. Sección típica en terraplén

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



Diseño de Señalización y Seguridad Vial

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

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

Estudio de Geología

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

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

Fuentes de Materiales

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

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

Estabilidad y Estabilización de Taludes

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

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

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

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

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

Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación

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

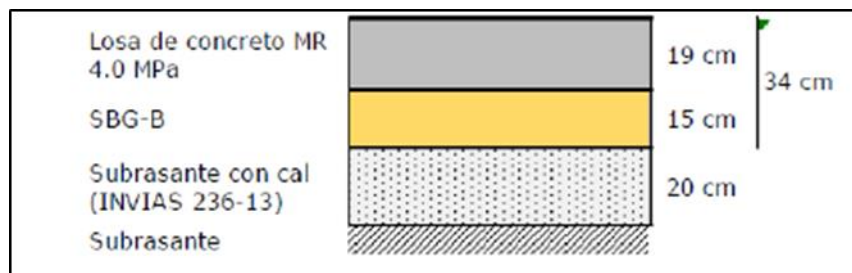
- Para la estación Cristo rey localizada a 15 msnm, la precipitación promedio total multianual es igual a 1421.3 mm, presentando un promedio mensual multianual de 102.32 mm y varía entre un mínimo de 46 mm en el mes de abril y un máximo de 167.5 mm en el mes de mayo.
- Para la estación San Antonio localizada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

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

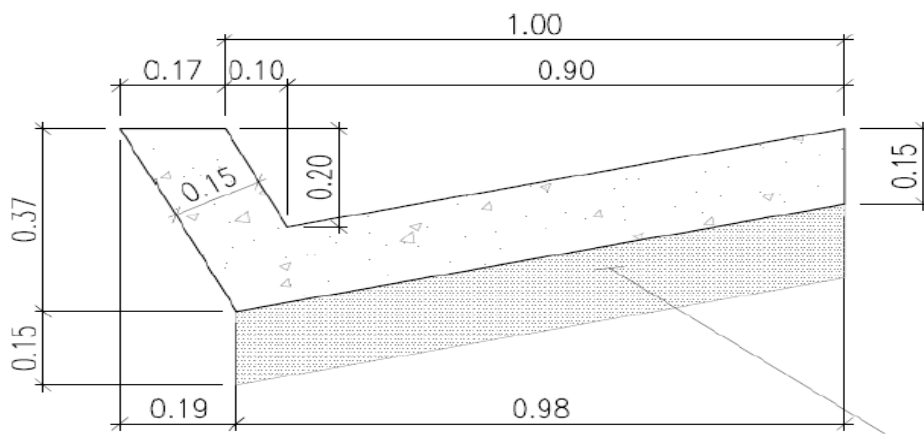
Se han proyectado para el drenaje superficial y sub-superficial de la vía de aproximación a obras tales como cunetas, filtros, canales de drenaje con entrega a canales de descole y alcantarillas proyectadas.

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

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



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



3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1. Información General del Contrato

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

ID SECOP CO1.PCCNTR.253099

Contrato de obra N°: 923 de 2021

Fecha de suscripción: 29 de abril de 2021

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

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

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

Adiciones: N/A

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

Modificaciones: N/A

Suspensiones: N/A

Plazo de ejecución: 50.2 meses

Orden de iniciación: 23 de junio de 2021

Fecha de terminación: 31 de agosto de 2025

Domicilio contractual: Calle 127 A No. 53 A – 45 Torre II oficina 1003 - Bogotá

Número de teléfono: +57 (4) 4444744

3.2. Descripción de las Actividades Ejecutadas en el Mes.

Actividades técnicas

Cuneta trapezoidal en el PR29+620 lado derecho, del PR42+120 al PR42+135 lado derecho.

Zanja de coronación en el PR26+450 lado derecho, del PR26+400 al PR26+430 lado derecho, del PR27+700 al PR27+750 lado derecho, en el PR45+100 lado derecho.

Geotextil y subbase del PR34+370 al PR34+493 calzada.

Pavimento en concreto MR40 del PR26+590 al PR26+621.8 carril derecho, del PR27+067.2 al PR27+084.85 lado izquierdo, del PR28+450.5 al PR28+540.5 carril derecho, del PR28+450 al PR28+540 lado izquierdo, PR34+382.3 al PR34+485.6 calzada, aproches puente PR34+500.

Terraplén en aproche prolongación box Culvert PR34+645 calzada.

Defensas metálicas del PR21+880 al PR22+068 lado izquierdo, del PR23+280 a menores lado izquierdo.

Instalación de señalización vertical del PR16+000 al PR29+000.

Instalación de DCH del PR24+500 a menores.

Drenes horizontales entre el PR12+900 y PR12+930 lado derecho, PR13+910 y el PR13+980 lado derecho, PR16+050 y el PR16+070 lado derecho, PR16+750 y el PR16+790 lado derecho, PR26+340 y PR29+390 lado derecho, PR12+880 y PR12+910 lado izquierdo, PR13+910 y PR13+920 lado izquierdo, PR16+500 y PR16+530 lado izquierdo, PR17+080 y PR17+140 lado izquierdo, PR26+370 y PR26+410 lado izquierdo, PR27+270 y PR27+370 lado izquierdo, PR26+160 y PR26+190 ambos lados.

Disipador en el PR30+340 lado derecho.

Alcantarilla PR26+607: Atrake de tubería, relleno en afirmado, excavación para aletas y losa entre aletas lado derecho e izquierdo. Demolición, remoción tubería existente, excavación, afirmado e instalación de tubería lado derecho.

Alcantarilla PR27+075: Instalación acero de refuerzo aletas lado izquierdo. Demolición, remoción tubería existente, excavación, afirmado, instalación de tubería y atrake en concreto lado derecho.

Box Culvert PR28+192: muros, losa superior, guardarruedas, instalación de afirmado lado derecho.

Alcantarilla PR30+220: losa poceta de eje alcantarilla y lleno.



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

Puente PR34+500: se realiza tensionamiento de la familia 3 de las vigas A, B y C e inyección de ZIKA INTA PLAST – Z, construcción de pedestales 1-4, topes sísmicos, instalación de terraplén aproche puente, construcción muro de acompañamiento estribo 2.

Puente PR45+300: construcción de dissipador lado derecho.

Puente PR45+700: construcción de viga cabezal estribo 1 y 2, instalación acero muro pantalla estribo 1.

Gestión Social.

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

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

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

A la fecha el Consorcio Isla 066-2020 cuenta con 159 empleados, de los cuales 95 personas lo que representa el 59,7 % del total de la mano de obra contratada corresponden a mano de obra local.

Durante el periodo el Consorcio Constructor levanto 2 actas de vecindad de cierre.

Contratista realiza campaña vial realizada el 17 de diciembre de 2024, por el contratista, la campaña consistió en la sensibilización por el respeto a las normas de tránsito, uso de chaleco reflectivo y casco de seguridad; dirigida a la comunidad usuaria de la vía Santa Lucía-Moñitos que se moviliza en motocicleta, al igual que a un pequeño grupo de trabajadores del Consorcio que utiliza este medio de transporte.

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

Contratista realizó la entrega de la OPC.

Gestión Ambiental.

Se han fortalecido los esfuerzos de reforestación en las zonas afectadas por la construcción.

Optimización del tratamiento de residuos, gracias a los distintos programas de sensibilización ambiental tanto para los trabajadores como para las comunidades vecinas sobre los beneficios de la conservación ambiental.

Implementación de prácticas adicionales de control para mitigar los efectos en los cuerpos de agua cercanos.

Se realizó la siembra de 110 árboles de especie nativa en el PR 5+250 lado derecho, alrededor o cerca al lugar de ejecución de las obras objeto de la ocupación de cauce, con el fin de permitir la conectividad biótica.

Se han implementado medidas de mitigación para reducir los efectos adversos sobre el medio ambiente, tales como el manejo adecuado de residuos, control de la erosión y reforestación de áreas impactadas.

Se mantiene un registro detallado de todos los permisos y autorizaciones requeridos para el proyecto y que estos se cumplan correctamente. Dado que es necesario que se hayan obtenido todos los permisos necesarios antes de iniciar cualquier actividad y que se renueven a tiempo para evitar interrupciones en el desarrollo del proyecto. Además, se debe asegurar que se cumplan todas las condiciones establecidas en los permisos y autorizaciones.

Teniendo en cuenta que la provisión ambiental hace parte de la partida global asignada para los componentes ambiental, social, predial y de sostenibilidad, se hace necesario la adición de recursos una suma aproximada a los \$ 401.763.547 que permita dar cumplimiento a todos los requerimientos de la CVS.

El seguimiento constante de la interventoría ambiental ayuda a identificar de manera temprana posibles problemas ambientales que puedan surgir durante la ejecución del proyecto. Esto permite tomar medidas preventivas y correctivas oportunas para minimizar los riesgos ambientales y evitar conflictos con las comunidades locales, organizaciones ambientales y otras partes interesadas que puedan verse afectadas por el proyecto de infraestructura vial.

Se realizarán inspecciones de forma regular para asegurarse de que todas las actividades realizadas en el proyecto cumplan con las leyes y regulaciones ambientales pertinentes, se revisará que los procedimientos estén alineados con los requisitos legales vigentes. Además, se verifica que se mantengan actualizados en relación con cualquier cambio en la legislación ambiental que pueda afectar al proyecto.

- **Gestión Predial.**

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

- Elaboración de ofertas, notificación e inscripción.
 - Elaboración de documentos de compra de mejoras.
 - Elaboración de documentos de adquisición.
 - Tramitación de la Pre-actas prediales.
 - Revisión, ajuste de estudios y diseños con el fin de desafectar y actualizar las afectaciones de conformidad a las situaciones de seguridad que genera la construcción de la vía en el Proyecto.
-
- **Gestión Sostenibilidad.**

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

El 12 de diciembre del 2024, se recibió el informe mensual correspondiente al mes de noviembre del 2024, por correo electrónico.

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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	\$ 1.687.316.466	\$ 119.949.173.609	\$ 18.474.367.577
PROVISIÓN	\$ 19.386.980.168,00	\$ 25.693.562.634,00		\$ 20.208.992.217	\$ 5.484.570.417
IVA	\$ 1.202.133.672,00	\$ 1.199.317.297,00		\$ 1.024.232.751	\$ 175.084.546
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		\$ 1.401.358.163	\$ 407.536.786
GESTIÓN PREDIAL	\$ 1.062.377.816,00	\$ 1.405.349.903,00		\$ 914.189.985	\$ 491.159.918
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)	\$ 888.268.994,00	\$ 1.290.032.541,00	\$ 216.769.030	\$ 838.940.239	\$ 451.092.302
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD	\$ -	\$ -			\$ -
OTROS	\$ 640.000.000,00	\$ -			\$ -
VALOR TOTAL	\$ 171.472.677.930,00	\$ 171.472.677.930,00	\$ 1.904.085.496	\$ 145.704.968.030	\$ 25.767.709.900

3.3. Seguimiento Ítems No Previstos

Acontinuación se relaciona el acta de fijación #1

ACTA DE FIJACIÓN # 1 (10-JUNIO-2022)					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
210.1.3P	Cargue y suministro de material de terraplen para zonas Inundables	m3	110.615	\$ 39.009	\$ 4.314.980.535
500.1	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	52.492,44	\$ 853.230	\$ 44.788.124.581
661.2P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1500mm de diámetro interior	ml	60	\$ 1.923.475	\$ 115.408.500
673.1.2P	Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido	m2	185.940	\$ 9.165	\$ 1.704.140.100
671.1P	Cuneta de concreto MR40, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo	m3	10.253	\$ 799.420	\$ 8.196.453.260

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

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

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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	1.066	186.519	\$ 39.009	\$ 7.275.919.671
661.2P	Pavimento de concreto hidráulico MR40	m3	285,50	30.358,8	\$ 853.230	\$ 25.903.038.924
610.1P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1500mm de diámetro interior	ml		71	\$ 1.923.475	\$ 136.566.725
673.1.2P	Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido	m2	67,70	145.468,6	\$ 9.165	\$ 1.333.219.719

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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	56,30	6.713,2	\$ 799.420	\$ 5.366.666.344,
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	700,40	15.957,6	\$ 153.337	\$ 2.446.890.511
640.3P	Barra Lisa Junta Dilatación Box	kg		5.015,4	\$ 8.056	\$ 40.404.062
642.1P	Apoyo neopreno tipo VSL-B o equivalente	u		8	\$ 4.665.181	\$ 37.321.448
642.2P	Suministro e instalación de junta de dilatación tipo TRANSFLEX TR 80	m		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	67,80	214,4	\$ 251.064	\$ 53.828.122
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (Incluye disposición final)	u		423	\$ 177.821	\$75.218.283
802.3P	Tala de Árboles hasta 20 Metros de altura (No Incluye disposición final)	u		55	\$ 101.156	\$ 5.563.580
810.2P	Protección de taludes semilla al voleo	m2	1.377	96.386	\$ 15.624	\$ 1.505.934.864,

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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	91	2.592	\$ 21.533	\$ 55.813.536
811.1P	Protección de taludes con manto TRM500	m2	863	78.499	\$ 37.179	\$ 2.918.514.321
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (Incluye suministro postes de madera)	m		843,6	\$ 13.537	\$ 11.419.813
201.16P	Remoción Traslado e Instalación de cercas de alambre (No Incluye suministro de postes de madera)	m		5.603,7	\$ 7.209	\$ 40.397.073
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	191	4.957	\$ 42.370	\$ 210.028.090
642.1P	Neopreno tope sísmico 150x150x25 sin plano de refuerzo interno, dureza 60.	u			\$ 124.988	
642.1P	Neopreno tope sísmico 300x300x20 sin planos de refuerzo interno, dureza 60.	u		8	\$ 194.455	\$ 1.555.640

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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	-6	0	\$ 974.124	
642.1P	Apoyo Elastomérico 500x400x69 con 5 planos de refuerzo interno, dureza 60.	u	6	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	2	51	\$ 5.153.478	\$ 262.827.378
10P	Bajante de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		124	\$ 110.223	\$ 13.667.652
9P	Zanja de coronación de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	431	2.979	\$ 186.708	\$ 556.203.132
672.2.P	Bordillo de piezas prefabricadas de concreto; no incluye la preparación de la superficie de apoyo	m		2.663	\$ 74.897	\$ 199.450.711
674.1P	Dren horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m	1130	3.330	\$ 139.817	\$ 465.590.610
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° 43

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

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
710.1P	Señal vertical de dirección tipo bandera, en tablero de 3,0m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación).	u		2	\$ 24.636.607	\$ 49.273.214
710.1P	Señal vertical tipo personalización, en tablero de 1,2m*2,0 m, reflectivo grado diamante XI (Incluye suministro, transporte e instalación)	u		2	\$ 1.684.913	\$ 3.369.826
900.1P	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y prestamos, entre cien metros (100 m) y mil metros (1000 m) de distancia	m3- est		218.772	\$ 1.149	\$ 251.369.028
11P	Box Culvert de piezas prefabricadas 3,0 x 2,5 (no incluye excavaciones ni llenos)	m			\$ 5.378.493	
661.3P	Tubería de Concreto Reforzado CLASE IV, de 1200mm de diámetro interior	m	33,80	33,80	\$ 1.303.788	\$ 44.068.034
730.3P	Barrera Metálica, Postes cada 2 m (Resolución No. 20223040044065)	m	1.116	4.704	\$ 286.941	\$ 1.349.770.464
730.4P	Terminal Abatida de Barrera Metálica (Resolucion No. 20223040044065)	m	48	700	\$ 294.848	\$ 206.393.600
730.5P	Conexión de Defensa Metalica tipo Michigan a New Jersey	u		4	\$ 286.505	\$ 1.146.020
810.5P	Protección de Taludes Siembra Pasto Vetiver	m2		2.045,8	\$ 25.925	\$ 53.037.365

3.4. Estado de Avance y Acciones a Seguir por Parte de la Interventoría

El estado de la ejecución del proyecto al periodo del presente mes se encuentra en una inversión básica de obra acumulada del 87,86% equivalente a \$ 119.949.173.609 millones de pesos que comparándolo con el programado de acuerdo a la reprogramación N°12, donde se involucran los APU no previstos, es del 90% que corresponde \$ 124.592.317.544 millones de pesos, por lo cual el contratista se encuentra incumpliendo con el programa de inversión aprobado. Es importante mencionar que de acuerdo a la nueva reprogramación el contratista presenta atraso del 2.14%.

Se encuentran realizando trabajos de forma parcial entre el PR12+900 y el PR27+370 en la construcción de drenes horizontales, construcción de cuneta trapezoidal en el PR29+620 y PR42+120, construcción de zanja de coronación entre el PR26+450 y el PR45+100 y avanzando en la construcción de obras hidráulicas entre el PR26+607 y el PR41+950.

El puente del PR6+970/PR7+000 se encuentra terminado. En el puente del PR34+500 se realiza tensionamiento de la familia 3 de las vigas A, B y C e inyección de ZIKA INTA PLAST – Z, construcción de pedestales 1-4, topes sísmicos, instalación de terraplén aporche puente, construcción muro de acompañamiento estribo 2.

En el frente de obra del sector de Moñitos en el puente del PR45+300 se encuentra habilitado el paso, se construye dissipador en el costado derecho. En el puente PR45+700 se construye viga cabezal estribo 1 y 2, instalación acero muro pantalla estribo 1.

- **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 # 43 correspondiente al mes de diciembre de 2024, de acuerdo al programa de inversión, el contrato de obra presenta un avance en ejecución de obra básica del 87,86% y el programado del 90%, se presenta atraso en el presente mes de acuerdo a la reprogramación N°12.

- **Gestión Social.**

La interventoría continua con el acompañamiento, seguimiento, verificación y aprobación a las actividades establecidas en el Documento PAGA realizadas por parte del contratista Consorcio Isla-066-2020 y las demás disposiciones del apéndice social del contrato de obra.

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

Se realiza acompañamiento para tramitar permiso de intervención en el PR 41+800 MI en el predio de la señora Matilde Martínez, para realizar los sondeos requeridos para la construcción del muro que se tiene contemplado en este punto. Igualmente, se tramitó con la misma propietaria el permiso para la construcción de la alcantarilla y el dissipador en el PR41+950.

Se realizó acompañamiento a la entrega de la OPC en el colegio Bajo Limón y se verifica el inicio de las actividades de la I. E. Jobal el 05 de diciembre.

Se realizó acompañamiento a la campaña vial realizada el 17 de diciembre de 2024, por el contratista, la campaña consistió en la sensibilización por el respeto a las normas de tránsito, uso de chaleco reflectivo y casco de seguridad; dirigida a la comunidad usuaria de la vía Santa Lucía-Moñitos que se moviliza en motocicleta, al igual que a un pequeño grupo de trabajadores del Consorcio que utiliza este medio de transporte.

- **Gestión Ambiental**

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

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

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

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

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

Es importante que el Contratista, en todo momento adelante las acciones correspondientes encaminadas a mitigar, minimizar, controlar o prevenir los impactos ambientales negativos, y no que por el contrario se esté generando una afectación.

- **Gestión Predial**

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

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

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

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

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

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

Se realizan verificaciones en campo, confrontando la realidad física de las áreas de terrenos e identificando aquellas construcciones afectadas por el proyecto, se constata la ubicación de las estacas replanteadas en terreno las cuales corresponden a los chaflanes, las cuales indican los 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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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 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 diciembre del 2024:

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

El 14 de diciembre del 2024 se revisó el informe mensual correspondiente a noviembre del 2024.

El 19 de diciembre del 2024 se realizó reunión virtual con la SS del Invias con el fin de informar el estado del Proyecto.

El 31 de diciembre del 2024 se recibió y analizó el oficio de la SS No. 2024S-VBOG-099793.

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

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

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

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

-Para el mes de enero de 2024, se revisará el acta de ajuste definitiva correspondiente al acta de obra del mes de noviembre y ajuste del acta de obra del mes de diciembre de 2024, para elaborar la preacta y acta de obra del mes correspondiente.

-En el área social La interventoría continuara con el seguimiento, verificación y acompañamiento a las actividades que se deben desarrollar contractualmente por parte del contratista en el mes de noviembre respecto a:

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

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

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

Revisión de los documentos correspondientes a las actividades del PAGA de los tramos que el contratista tiene contemplados para su entrega (PR2+550-PR8+000) y del (PR16+000-PR23+000).

Realizar el acompañamiento de las actividades constructivas referente a la OPC de la I.E. Jobal.

-En el área ambiental se ejecutarán aquellas labores que permitan estabilizar y revegetalizar los taludes de corte y de terraplén, se ha venido adelantando la implementación de actividades como instalación de geomanto permanente TRM 500, restitución de la cobertura vegetal a través de la siembra con semilla al voleo, hoyos abonados y Pasto Vetiver, lo que a su vez evitará la erosión por el golpeteo de las gotas de lluvia, disminuyendo la evaporación y evitando el desecamiento del suelo y de la vegetación.

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

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



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

- En el área 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° 43

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
181	Del 29 de noviembre -24 al 05 de diciembre -24
182	Del 06 de diciembre -24 al 12 de diciembre -24
183	Del 13 de diciembre -24 al 19 de diciembre -24
184	Del 20 de diciembre -24 al 26 de diciembre -24

Se presenta los informes semanales.

FUENTES DE MATERIALES

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

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Monteria, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera ELP-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 20221102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "...los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado cada 6 meses)". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022110825 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "...no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

DISPONIBLE

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

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

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

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

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPÓSITO SI X NO N/A
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO N/A
APROVECHAMIENTO FORESTAL: SI X NO N/A
CONCESIÓN DE AGUAS: SI X NO N/A
OCUPACIÓN DE CAUCES: SI X NO N/A
VERTIENTES: SI X NO N/A
EMISIONES: SI X NO N/A
OTROS (Especificar cual) SI X NO N/A

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Con comunicación 49980-CE-3156, se le hizo un llamado de atención al Contratista por la ejecución de trabajos de conformación de los taludes ubicados entre el PR 12+500 al PR 12+715 costado derecho de manera masiva y no en los sectores puntuales donde se está presentando el deslizamiento del material, de acuerdo con lo que se pactó el pasado 29 de octubre de 2024 cuando se realizó un recorrido conjunto entre residentes ambientales, y que como se indicó en nuestra comunicación 49980-CE-3149 del 28 de noviembre de 2024, las intervenciones se deben realizar de manera temprana.

El 29 de noviembre se realizó acompañamiento a recorrido de los especialistas en geotecnia respecto a la instalación de la malla triple torsión con pernos de sujeción, en tramos de prueba donde se ha presentado una mayor afectación de los taludes de corte

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 214 36
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: 178 26
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 36 10
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: 109 15

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

OBSERVACIONES: se mantiene un total de 135 PQRS recibidas en lo que va del proyecto, se encuentra abierta una, correspondiente al predio ubicado en el PR13+300 de la familia Payares. El 20 de noviembre el contratista envió comunicación escrita a la propietaria con la propuesta formulada en campo durante la visita del 25 de octubre. contratista se encuentra a la espera de la respuesta en señal de aceptación para iniciar actividades o a su demanda en caso de no aceptar la propuesta. Se iniciaron las actividades constructivas en el colegio Bajo Limón, adelantando las actividades de revoques, malla y pintura, contratista informa iniciar actividades el 05 de diciembre en la I. E. Jobal. El Contratista realizó visita al predio del PR 39+100 MD propiedad del señor José Gabriel López, con la finalidad de tramitar el permiso de intervención para la construcción de una alcantarilla que se requiere en este punto. Sin embargo, el propietario no les otorgo permiso. Se realiza acompañamiento para tramitar permiso de intervención en el PR 41+800 en el predio de la señora Matilde Martínez, para realizar los sondeos requeridos para la construcción del muro que se tiene contemplado en este punto. Igualmente, se tramitó con la misma propietaria el permiso para la construcción de la alcantarilla y el dissipador en el PR41+950.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 250

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 73
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 67
AVALÚOS APROBADOS: 43
PREDIOS ADQUIRIDOS: 22

OBSERVACIONES: Revisión y aprobación por parte de la interventoría de la preacta predial No 42 y remisión a la Subdirección de Sostenibilidad para visto de no objeción. Se remite a la SS la oferta aprobada por la interventoría del predio 0031-T3-MSM. En revisión por parte de la interventoría de la minuta 0074- T10-MSM

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

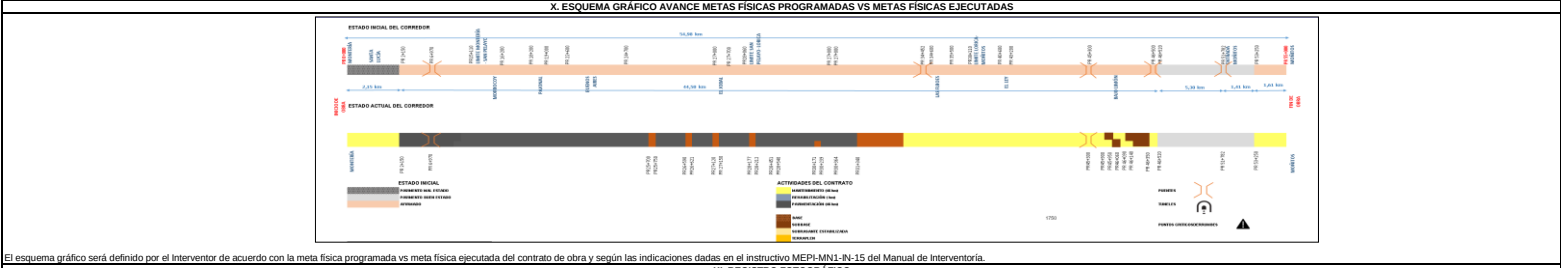
CUNETAS TRAPEZOIDAL
+16.2m PR29+620 lado derecho
ZANJAS DE CORONACIÓN
+25m PR26+450 lado derecho
MR40
+90m del PR28+450.5 al PR28+540.5 carril derecho
TERRAPLEN
+Aproche prolongación box PR34+645 calzada
DEFENSAS METÁLICAS
+188m del PR21+880 al PR22+068 lado izquierdo
DRENES HORIZONTALES
+30m entre el PR12+900 y PR12+930 lado derecho
+80m entre el PR13+910 y el PR13+980 lado derecho
+50m entre PR12+880 y PR12+910 lado izquierdo
+20m entre PR13+910 y PR13+920 lado izquierdo
ODT
+Ataque de tubería, relleno en afirmado y excavación para aletas lado izquierdo PR26+607
+Instalación acero de refuerzo aletas alcantarilla PR27+075 lado izquierdo
+Muros box PR28+192 lado derecho
+Puente PR34+500 se realiza tensionamiento de la familia 3 en la tercera familia de las vigas A, B y C e inyección de ZIKA INTA PLAST – Z.
+Puente PR45+300 construcción de dissipador lado derecho
+Puente PR45+700 construcción de viga cabezal estribo 1 y 2

ACUMULADO
+Demolición de estructuras: 2.650,17 m3
+Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m
+Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m3
+Terraplenes: 188.709,00 m3
+Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m3
+Subbase Granular clase A: 42.794,00 m3
+Base granular clase A: 9.810,00 m3
+Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m3
+Concreto clase 28 MPa: 4.627,72 m3
+Concreto clase 14MPa: 623,57 m3
+Concreto clase 14MPa ciclopeo: 1.512,80 m3
+Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg
+Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m
+Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m
+Material granular drenante: 25.998,36 m3
+Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m3
+Transporte de materiales: 13.007.992,65 m3-km
+Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m3
+Revestido MR-40: 30.073,75 m3
+Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m2
+Cunetas MR40: 6.633,37 m3
+Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m3

NOVEDADES: se retoma instalación de defensas metálicas del PR23+280 a menores margen izquierda y de la alcantarilla PR30+220 lado derecho.
DIFICULTADES:el avance de obras para fundida con concretos se limita el día viernes 29 de noviembre, debido a problemas en un motor en la planta.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

zanjas de coronación, drenes horizontales, dissipadores
alcantarilla PR26+607 lado izquierdo
construcción de canal descole de alcantarilla doble del Pr 27+075
Construcción de alcantarilla del PR27+075 y PR30+220 lado derecho
+Construcción losa superior box PR28+192 lado derecho
+Puente PR34+500 construcción de muros de acompañamiento
+ Puente PR45+700 pedestales sobre viga cabezal estribo 1 y 2



XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Alcantarilla del PR 27+075 instalación de acero de refuerzo de aletas y losa inferior lado izquierdo

Instalación MR40 para pavimento rígido PR 28+500 a menores, carril derecho.

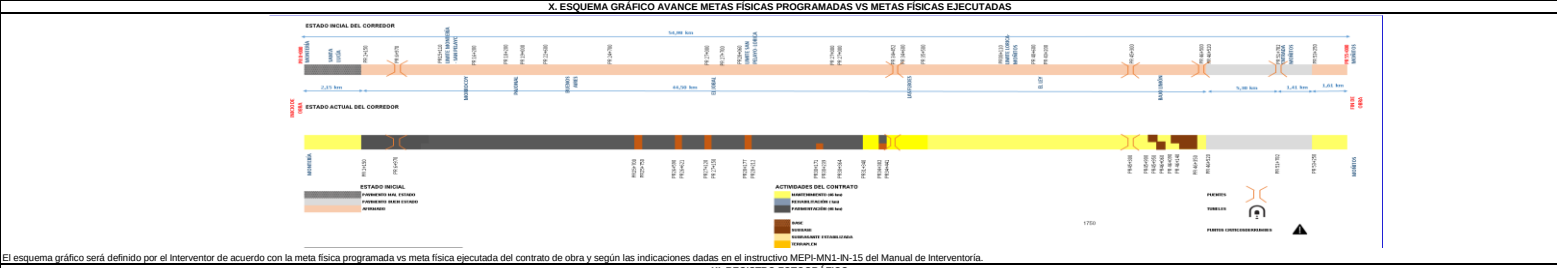
punte del PR 34+500 instalación de formateas de muro de acompañamiento del estribo 2 en el lado derecho

punte del PR 45+700 Viga cabezal de estribo 1

punte Regino Pr 34+500 construcción zarpa para muro de acompañamiento del estribo 1 lado izquierdo

relleno en afirmado box culvert del PR 28+650

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 OLIVEROS GARCÍA Matrícula Profesional No.: 2620203053 DND
Original: Informe mensual de Interventoría, Archivo de Gestión del INVIAS. Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratos, Interventoría y Dirección Territorial	



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 MEP1-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Instalación acero de refuerzo caja intermedia alcantarilla PR 30+200



Box PR 28+192 armado de formaletas y acero de refuerzo losa superior



Estribo 1 puente PR 45+700



Puente del PR45+700 instalación acero de refuerzo de viga cabezal de estribo 2



MR 40 del PR 34+485 carril izquierdo aproches puente Regino



puente Regino PR34+500 fundida de viga cabezal del muro de acompañamiento en el muro 2 margen izquierda

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

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA: 
NOMBRE: MARCO ADRIÁN L. DELGADO GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2620203053 CND

FUENTES DE MATERIALES

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

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

DISPONIBLE
X
NO

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

DISPONIBLE
X
NO

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERIA

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

DISPONIBLE
X
NO

UBICACIÓN:

PERMISO MINERO: SI
LICENCIA AMBIENTAL: SI

DISPONIBLE
X
NO

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera No. EJP-091 y Resolución No. 2.5154 "Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental". CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 2022102289 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "...los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado) cada 6 meses". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022108029 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "...no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPÓSITO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO
APROVECHAMIENTO FORESTAL: SI X NO
CONCESIÓN DE AGUAS: SI X NO
OCUPACIÓN DE CAUCES: SI X NO
VERTIENTES: SI X NO
EMISIONES: SI X NO
OTROS (Especificar cual): SI X NO

N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Con comunicación 49980-CE-3177 del 12 de diciembre, se le presentó al Contratista una serie de observaciones a las labores de empujización, las cuales requieren de su atención a la mayor brevedad posible para su recibo a satisfacción, que dé cuenta del cumplimiento de los documentos contractuales y las especificaciones técnicas.
Mediante comunicación 49980-CE-3185 del 12 de diciembre, y con radicado de ingreso al INVIAS, 2024E-VUVRAZ-127915, se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad la precta ambiental No. 43 correspondiente al mes de diciembre 2024, por un valor de DOCIENTOS DIECISEIS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL TREINTA PESOS M/CTE (\$ 216.769.030) IVA INCLUIDO como gastos reembolsables e ítems no previstos, dado el avance en el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los permisos ambientales otorgados por la CVS.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 200
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: 159
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 41
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: 95

OBRA 36
INTER 26

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

OBSERVACIONES: Respecto a la POR 125 - LINEY MARGARITA PAYARES PR 13+350, El 13 de diciembre de 2024, el contratista realizó visita al predio en compañía del Inspector de Policía, con la finalidad de dejar constancia de la negativa de la peticionaria a aceptar la propuesta presentada por el Consorcio.El Contratista ISLA 066-2020 realizó La entrega formal de la obra a la IE de Bajo Limón, contando con la participación de personas de la comunidad del área de influencia directa, cuerpo docente y miembros de la veeduría ciudadana.
El día 11 de diciembre la Interventoría, recibió las actividades constructivas de la OPC realizadas por el contratista a satisfacción. En la OPC de la IE VILLA CONCEPCIÓN SEDE JOBAL, el contratista se encuentra realizando actividades de mampostería y revoque. El día martes 17 de diciembre, realizó la campaña de seguridad vial, conjunta con el área de SST. La actividad contó con la participación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial y de la Cruz Roja.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 236

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 73
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 73
AVALÚOS APROBADOS: 43
PREDIOS ADQUIRIDOS: 22

OBSERVACIONES: La interventoría realiza revisión, aprobación y remisión a la Subdirección de Sostenibilidad de las siguientes fichas prediales: 014-D-T3-MSM, 015-I-T3-MSM, 015-A-I-T3-MSM, 001-D-T7-MSM, 002-D-T7-MSM, 001-A-D-T7-MSM, 003-I-T7-MSM para visto de no objeción. La interventoría realiza revisión, aprobación y remisión a la SS de INVIAS de los siguientes avalúos: 001-D-T1, 002-D-T6-MSM, 004-D-T6-MSM para visto de no objeción.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

ZANJAS DE CORONACIÓN
•PR27+700 al PR27+750 lado derecho
CUNETAS TRAPEZOIDAL
•17.6m del PR42+120 al PR42+135 lado derecho
MR40
•17.96m del PR27+067.2 al PR27+084.85 lado izquierdo
•90m del PR28+450 al PR28+540 lado izquierdo
•44.6m del PR34+441 al PR34+485.6 carril izquierdo
•31.8m del PR26+590 al PR26+621.8 carril derecho
DRENEOS HORIZONTALES
•80m entre el PR26+160 y PR26+190 ambos lados
•60m entre PR26+340 y PR29+390 lado derecho
•60m entre el PR26+370 y PR26+410 lado izquierdo
•30m entre el PR26+400 y PR26+420 lado derecho
•70m entre el PR27+270 y PR27+370 lado izquierdo
ODT
•Losa entre aletas lado derecho PR26+607
•Losa superior y guardamuebles box PR28+192 lado derecho
•Muros y tapa alcantarilla PR30+220
•Instalación de terraplén aporche puente PR34+500 calzada y construcción muro de acompañamiento estribo 2
•construcción completa de alcantarilla PR41+950 calzada
•Fuente PR45+300 construcción de disipador lado derecho
•Fuente PR45+700 instalación acero muro pantalla estribo 1 y construcción de viga cabezal estribo 2.

ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.650,17 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m3
•Terraplenes: 188.709,00 m3
•Sólusante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.794,00 m3
•Base granular clase A: 9.810,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m3
•Concreto clase 28 MPa: 4.627,72 m3
•Concreto clase 14MPa: 923,67 m3
•Concreto clase 14MPa ciclópeo: 1.512,80 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m
•Material granular drenante: 25.998,36 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m3
•Transporte de materiales: 13.007.992,65 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplén para zonas inundables: 185.153,00 m3
•Pavimento MR-40: 30.073,75 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m2
•Cunetas MR40: 6.633,37 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m3

NOVEDADES: se realiza instalación de señalización vertical del PR16 al PR29. Se recibe por parte del contratista la OPC de la IE de Bajo Limón. se realiza instalación de defensas metálicas en el PR22. El contratista habilita carril derecho sobre el box buelvt del PR 28+192.

DIFICULTADES:

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

el contratista suspenderá actividades de obra por motivo de festividades decembrinas desde el 21 de diciembre hasta el 13 de enero de 2025

**construcción alcantarilla PR30+220**

Instalación de drenes horizontales del Pr 31+580 margen izquierda.

**instalación cabezales prefabricados alcantarilla PR41+950**

Instalacion de MR40 del PR 26+590 al 26+621.8, carril derecho.



puente del PR 45+700 acero de refuerzo para fundida de pantalla de estribo 2



puente PR 34+500 instalacion de formaletas para construccion de muro de
acompañamiento estribo 2

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

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

- FIRMA: [Firma]
NOMBRE: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCÍA
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

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

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

FUENTES DE MATERIALES

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

UBICACIÓN: CLASIFICADORA DE GRNULARES
KM 9 VIA A PLANETA RICA

UBICACIÓN: CANTERA VILLA CARMEN
MONTERÍA

UBICACIÓN:

UBICACIÓN:

OBSERVACIONES: CANTERA VILLA CARMEN: Ubicada en la vereda las pulgas en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. Contrato de Concesión Minera No. EJP-091 y Resolución No. 2.5154 Por medio de la cual se modifica una Licencia Ambiental. CLASIFICADORA DE GRANULARES: Según radicado 20221102280 del 22 de febrero de 2022, la CVS manifestó que: "...los equipos móviles no requieren adelantar tramites de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas, sin embargo, deberá realizar monitoreo de PM (Material Particulado cada 6 meses)". DOSIFICADORA Y PLANTA DE CONCRETOS: Según radicado 2022110825 del 13 de junio, la CVS manifiesta que "...no requiere tramitar licencia ambiental. De igual forma, si existe alguna actividad no descrita en la cual se necesite la utilización de algún tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, se deberá tramitar el permiso ambiental correspondiente a dicha actividad.

DISPONIBLE

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

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

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

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

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

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

INSTALACIONES TEMPORALES

OBSERVACIONES: Con comunicación 49980-CE-3177 del 12 de diciembre, se le presentó al Contratista una serie de observaciones a las labores de empujización, las cuales requieren de su atención a la mayor brevedad posible para su recibo a satisfacción, que dé cuenta del cumplimiento de los documentos contractuales y las especificaciones técnicas.
Mediante comunicación 49980-CE-3185 del 12 de diciembre, y con radicado de ingreso al INVIAS, 2024E-VUVRAZ-127915, se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad la precta ambiental No. 43 correspondiente al mes de diciembre 2024, por un valor de DOCIENTOS DIECISEIS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL TREINTA PESOS M/CTE (S 216.769.030) IVA INCLUIDO como gastos reembolsables e items no previstos, dado elavance en el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los permisos ambientales otorgados por la CVS.

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

ESTADO: Revisión por parte de la Subdirección de Sostenibilidad

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

V. GESTIÓN SOCIAL

TOTAL EMPLEOS GENERADOS: 200
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS: 159
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 41
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA: 95

OBRA 36
INTER 26

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

OBSERVACIONES: Respecto a la POR 125 - LINEY MARGARITA PAYARES PR 13+350, El 13 de diciembre de 2024, el contratista realizó vista al predio en compañía del Inspector de Policía, con la finalidad de dejar constancia de la negativa de la peticionaria a aceptar la propuesta presentada por el Consorcio.El Contratista ISLA 066-2020 realizó La entrega formal de la obra a la IE de Bajo Limón, contando con la participación de personas de la comunidad del área de influencia directa, cuerpo docente y miembros de la veeduría ciudadana.
El día 11 de diciembre la Interventoría, recibió las actividades constructivas de la OPC realizadas por el contratista a satisfacción. En la OPC de la IE VILLA CONCEPCIÓN SEDE JOBAL, el contratista se encuentra realizando actividades de mampostería y revoque. El día martes 17 de diciembre, realizó la campaña de seguridad vial, conjunta con el área de SST. La actividad contó con la participación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial y de la Cruz Roja.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 236

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 73
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 73
AVALÚOS APROBADOS: 43
PREDIOS ADQUIRIDOS: 22

OBSERVACIONES: La interventoría realiza revisión, aprobación y remisión a la Subdirección de Sostenibilidad de las siguientes fichas prediales: 014-D-T3-MSM, 015-I-T3-MSM, 015-A-I-T3-MSM, 001-D-T7-MSM, 002-D-T7-MSM, 001-A-D-T7-MSM, 003-I-T7-MSM para visto de no objeción. La interventoría realiza revisión, aprobación y remisión a la SS de INVIAS de los siguientes avalúos: 001-D-T1, 002-D-T6-MSM, 004-D-T6-MSM para visto de no objeción

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

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

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

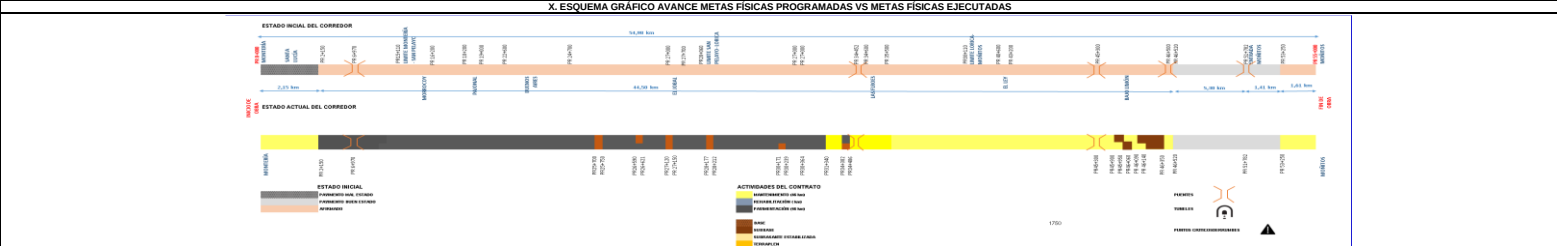
ZANJAS DE CORONACIÓN
•PR45+100 lado derecho
TERRAPLEN
•20m del PR35+500 al PR35+520 calzada
MR40
•PR34+380 al PR34+485.6 lado derecho
•PR26+590 al PR26+620 lado izquierdo
ODT
•Instalación de afirmado box PR28+192 lado derecho
•Reños alcantarilla PR30+220

ACUMULADO
•Demolición de estructuras: 2.650,17 m3
•Remoción de alcantarillas: 1.511,00 m
•Excavaciones en material común de la Explanación y Canales: 150.273,00 m3
•Terraplenes: 188.709,00 m3
•Subrasante estabilizada con Cal (Incluye suministro de Cal): 44.578,00 m3
•Subbase Granular clase A: 42.794,00 m3
•Base granular clase A: 9.810,00 m3
•Excavaciones varias sin clasificar: 73.289,93 m3
•Concreto clase 28 MPA: 4.627,72 m3
•Concreto clase 14MPA: 623,57 m3
•Concreto clase 14MPA ciclópeo: 1.512,80 m3
•Acero de refuerzo Fy=420 Mpa: 721.587,29 kg
•Tubería de concreto reforzado clase III, de 900mm de diámetro interior: 1.652,20 m
•Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm: 11.336,90 m
•Material granular drenante: 25.998,36 m3
•Material de cobertura tipo SBG: 5.481,66 m3
•Transporte de materiales: 13.007.992,65 m3-km
•Cargue y suministro de material de terraplen para zonas inundables: 185.153,00 m3
•Pavimento MR-40: 30.073,75 m3
•Geotextil Tipo NT-2500 o similar No Tejido: 145.391,82 m2
•Dunetas MR40: 6.633,37 m3
•Rellenos para estructuras con afirmado: 15.141,34 m3

NOVEDADES: Se habilita carril derecho sobre el box PR28+192 y sobre alcantarilla PR30+220, dando tránsito por ambos carriles, se suspenden actividades por festividades de fin de año

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

el contratista suspenderá actividades de obra por motivo de festividades decembrinas desde el 21 de diciembre hasta el 13 de enero de 2025



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

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



puente PR45+700



Paso vehicular habilitado sobre ODT PR 28+190



construcción de pavimento - broche PR26+590 al PR26+620 carril izquierdo



PR 45+150 margen derecha zanjas de coronación.



controladores de tráfico PR 34+320 y PR 34+700



Paso vehicular habilitado carril derecho en el PR 30+220

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		DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
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 AURELIO OLIVEROS GARCÍA Matrícula Profesional No.: 2620203053 DND

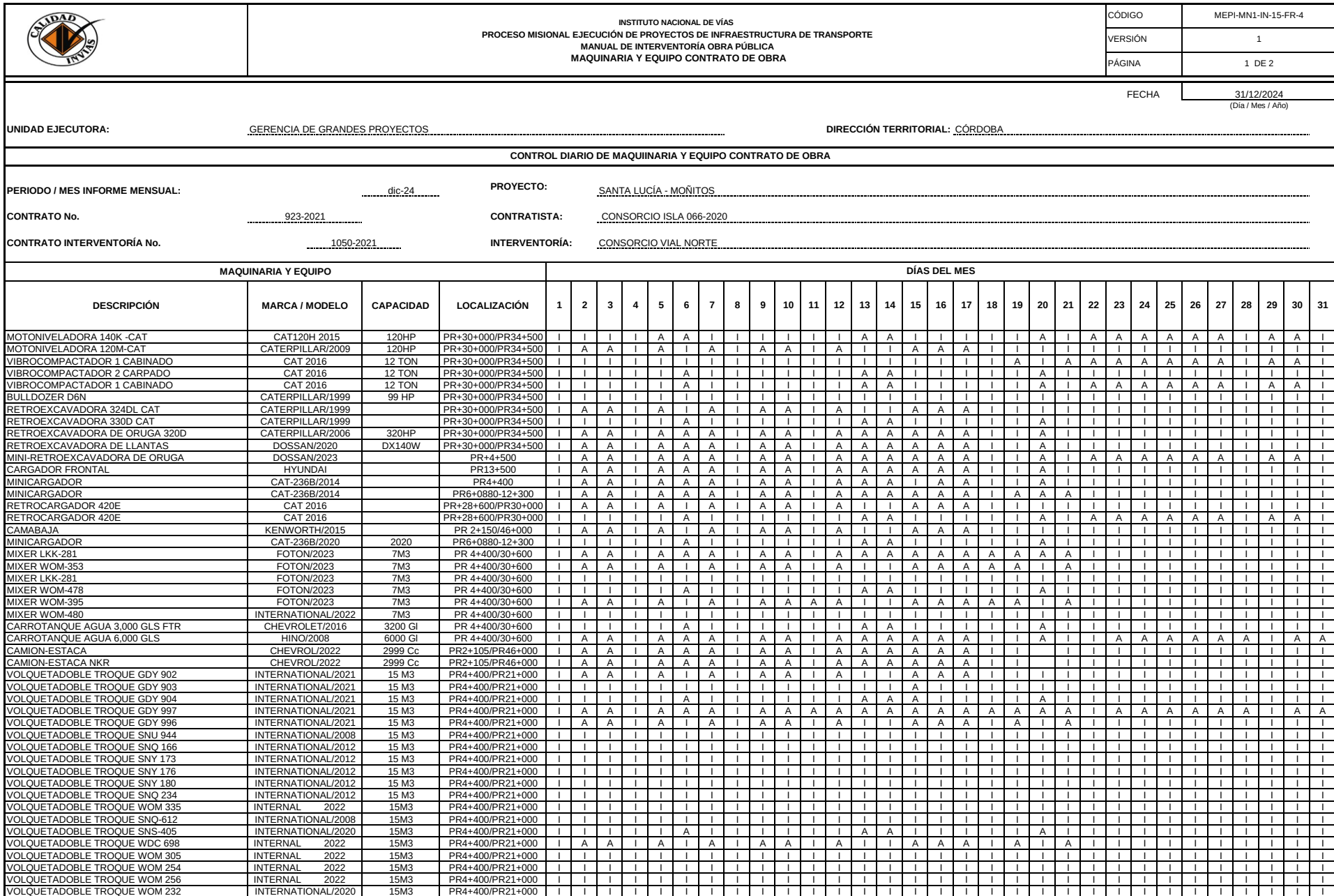


INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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



VOLQUETA SENCILLA SNU 472	INTERNATIONAL/2020	7M3	PR27+400/PR29+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 328	INTERNATIONAL/2020	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNW 933	INTERNATIONAL/2015	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SQN 393	INTERNATIONAL/2012	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 253	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS 559	INTERNATIONAL/2013	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE SNS 558	INTERNATIONAL/2013	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 328	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 290	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
VOLQUETADOBLE TROQUE WOM 301	INTERNATIONAL/2021	15M3	PR4+400/PR21+000
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO			
TOTAL ACTIVO			
TOTAL EN REPARACIÓN			
TOTAL INACTIVO			
RESUMEN PERIODO / MES			
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	No.	%	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A		25%	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R		0%	
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I		75%	
CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.			
REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado):			
OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA:			
LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLIÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.			
NOTAS: 1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I. 2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación. 3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto. 4. En el evento en que el Contratista de obra no cumpla con la maquinaria y equipo mínimo requeridos, la Interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones de la Interventoria" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación. 5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.			
Firma Nombre: Jaime Alberto Sánchez Mineses Residente de Obra Matrícula No.: 652022126-5 ANT	Firma Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal Residente de Interventoría Matrícula No.: 22202149534 COR		

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

Copias: Interventor, Dirección Territorial.



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE REINFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENCIÓN OBRA PÚBLICA PERSONAL, CONTROL, APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL, CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO		MEMORANDO DE ENTENDE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
												VERSIÓN		1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
												PÁGINA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
												FECHA		20/12/2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
														(Día / Mes / Año)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
UNIDAD EJECUTORA		GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS										DIRECCIÓN TERRITORIAL				ZONA B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CONTRATO DE OBRA No.		001 DE 2021										CONTRATISTA A				CONSORCIO S.A. S.A.S.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL		DICIEMBRE DEL 2024										PROYECTO				CONSTRUCCIÓN SUELO LUCAS, MUELDE CONCHA Y BARRIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No.		001										INTERVENCIÓN				CONSTRUCCIÓN SUELO LUCAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
NOMBRE ARL		SEGUROS BOLIVAR, SURA, COLOMBIA POSTIVA										NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN				— FONDOS CAJA COMPENSACIÓN CONVENIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A/R	Cargo	Salarios	Días del Mes											Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 3)	Valor Inicial de Salario (M.D.)	1. SEGURIDAD SOCIAL						PENSIONALES		Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, bonificaciones, 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	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTROL, APORTES LEGALES Y SEGURO SOCIAL, CONTRATO DE OBRAS										CONDIGO	MEMORANDO DE SERVICIO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
													VERSION	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
													FECHA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
													FECHA	30/12/2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
UNIDAD EJECUTORA:													(Día / Mes / Año)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
CONTRATO DE OBRAS No.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
NOMBRE ART.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURO SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A-R	Cargo	Salarios	Días del Mes												Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 3)	Valor Inicial de Cuentas MUD	1. SEGURO SOCIAL										PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, bajas, entre otros)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS PERSONAL, CONTROL, APORTE LEGALES Y SEGUROS SOCIAL, CONTRATO DE OBRA															CONDICIÓN	MEMORANDO DE ENTENIMIENTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																	VERSIÓN	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																	FECHA	30/12/2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																	(Día / Mes / Año)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
UNIDAD EJECUTORA:		DIRECCIÓN TERRITORIAL: CONDOR															2024/0004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CONTRATO DE OBRA No. 005 Y ADO DEL ANEXO MISIONAL		CONTRATISTA: CONSORCIO ELABORAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:		DICIEMBRE DEL 2024																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 005		PROYECTO: CONSORCIO SARGOLUCHA, INTERCOMUNICACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NOMBRE AIL:		REGISTRO BOLIVIAN SURIA COMENTA PORTUARIA															NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN: COMISIÓN COMPENSACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTE LEGALES Y SEGUROS SOCIAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
No.	Nombres y Apellidos	C.C.	A/R	Cargo	Salarios	Días del Mes												Razón Social del Responsable del Pago (ver nota 3)	Valor Ingreso de Salario (ver nota 3)	1. SEGURIDAD SOCIAL										PARAFISCALES		Observaciones (indicar novedades de nómina, incapacidad, retiro, bajas, entre otros)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

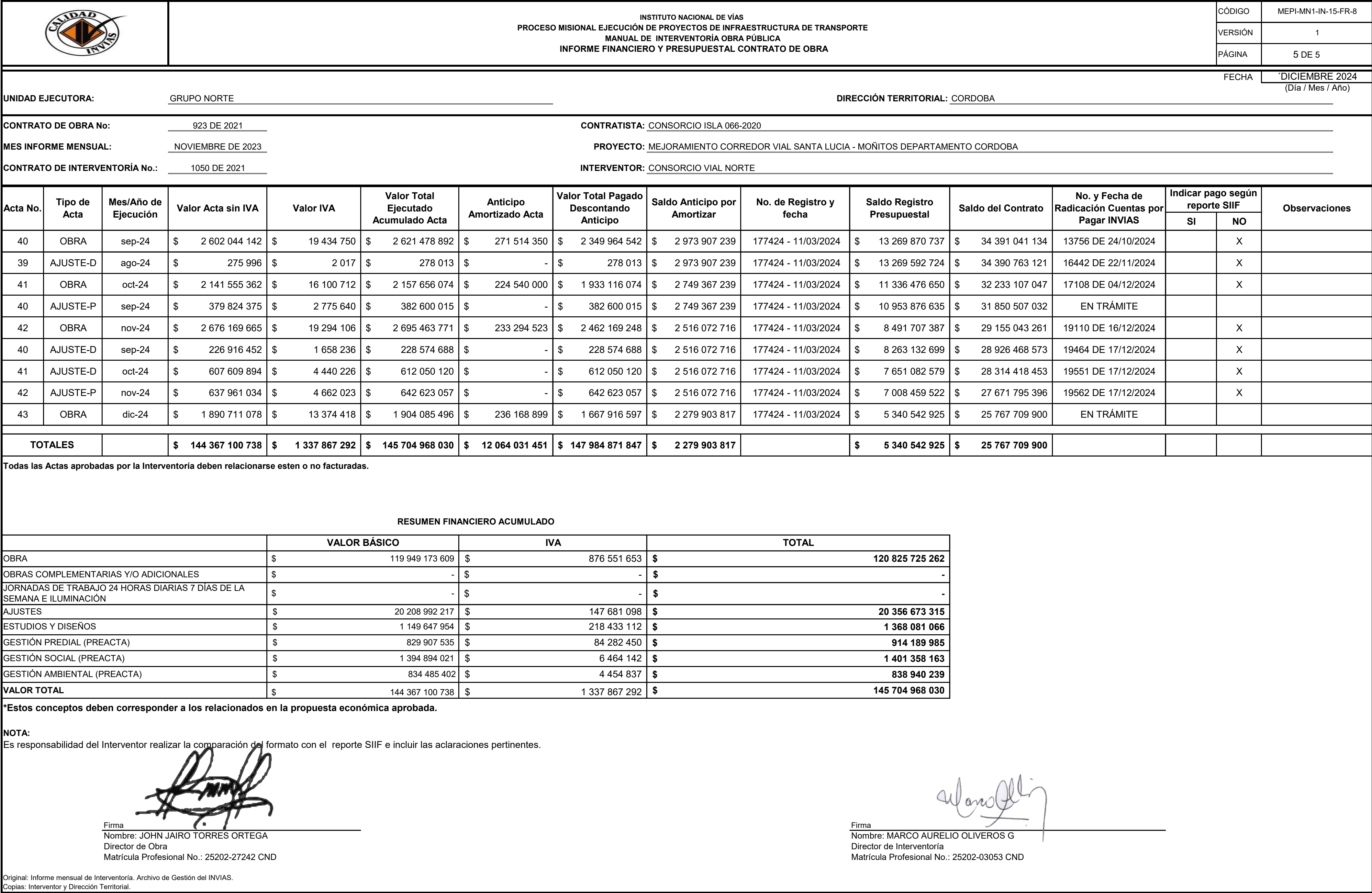
FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-8

		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	DICIEMBRE 2024 (Día / Mes / Año)			
UNIDAD EJECUTORA:		GRUPO NORTE										DIRECCIÓN TERRITORIAL:				CORDOBA	
CONTRATO DE OBRA No:		923 DE 2021										CONTRATISTA:				CONSORCIO ISLA 066-2020	
MES INFORME MENSUAL:		NOVIEMBRE DE 2023										PROYECTO:				MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021										INTERVENTOR:				CONSORCIO VIAL NORTE	
RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA																	
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto		Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior					
2021	422521	C-2401-0600-96-0-2401008-02		54	NACION		923 DE 2021		\$ 14 858 743 685		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401017-02		54	NACION		923 DE 2021		\$ 1 842 490 951		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401023-02		54	NACION		923 DE 2021		\$ 192 495 926		\$ -						
TOTAL										\$ 16 893 730 562		\$ -					
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto		Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior					
2022	105322	C-2401-0600-96-0-2401008-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 30 016 882 032		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401017-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 2 416 572 342		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401023-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 356 019 310		\$ -						
TOTAL										\$ 32 789 473 684		\$ -					
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto		Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior					
2023	103323	C-2401-0600-96-0-2401008-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 42 881 260 047		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401008-02		11	NACION		923 DE 2021		-\$ 542 000 000		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401017-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 3 452 246 203		\$ -						
		C-2401-0600-96-0-2401023-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 508 599 013		\$ -						
TOTAL										\$ 46 300 105 263		\$ -					
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto		Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior					
2024	177424	C-2401-0600-96-51102D-2401008-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 42 881 260 044		\$ 3 047 614 303						
		C-2401-0600-96-51102D-2401017-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 3 452 246 206		\$ 3 452 246 206						
		C-2401-0600-96-51102D-2401023-02		11	NACION		923 DE 2021		\$ 508 599 013		\$ 508 599 013						
TOTAL										\$ 46 842 105 263		\$ 7 008 459 522					
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto		Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior					
2022	1361722	C-2401-0600-96-0-2401023-02		20	PROPIOS		923 DE 2021		\$ 500 000 000		\$ -						
TOTAL										\$ 500 000 000		\$ -					
Vigencia Fiscal		Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto		Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)		Contrato Principal / Adicional No.		Valor		Saldo del Acta Anterior					
2022	1361822	C-2401-0600-96-0-2401008-02		20	PROPIOS		923 DE 2021		\$ 10 000 000 000		\$ -						
TOTAL										\$ 10 000 000 000		\$ -					
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO:													\$ 171 472 677 930.00				
SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA																	
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones		
													SI	NO			
1	OBRA	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 893 730 562	\$ 171 472 677 930	77656 DE 27/08/2021	X				
2	OBRA	jul-21	\$ 547 571 285	\$ 67 030 329	\$ 614 601 614	\$ -	\$ 614 601 614	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 279 128 948	\$ 170 858 076 316	80234 DE 03/09/2021	X				
1	AJUSTE	jun-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 279 128 948	\$ 170 858 076 316	98332 DE 21/10/2021	X				
2	AJUSTE	jul-21	\$ 2 964 252	\$ 21 662	\$ 2 985 914	\$ -	\$ 2 985 914	\$ -	422521 - 24/05/2021	\$ 16 276 143 034	\$ 170 855 090 402	98332 DE 21/10/2021	X				
1	ANTICIPO	ago-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8 225 125 125	\$ 8 225 125 125	422521 - 24/05/2021	\$ 8 051 017 909	\$ 170 855 090 402	68824 DE 05/08/2021	X				
3	OBRA	ago-21	\$ 429 817 526	\$ 3 140 974	\$ 432 958 500	\$ 21 490 876	\$ 411 467 624	\$ 8 203 634 249	422521 - 24/05/2021	\$ 7 639 550 285	\$ 170 422 131 902	87235 DE 21/09/2021	X				
3	AJUSTE	ago-21	\$ 5 970 165	\$ 43 628	\$ 6 013 793	\$ -	\$ 6 013 793	\$ 8 203 634 249	422521 - 24/05/2021	\$ 7 633 536 492	\$ 170 416 118 109	100120 DE 26/10/2021	X				
4	OBRA	sep-21	\$ 626 189 184	\$ 4 575 998	\$ 630 765 182	\$ 31 309 459	\$ 599 455 723	\$ 8 172 324 790	422521 - 24/05/2021	\$ 7 034 080 769	\$ 169 785 352 927	100109 DE 26/10/2021	X				
4	AJUSTE	sep-21	\$ 9 073 535	\$ 66 307	\$ 9 139 842	\$ -	\$ 9 139 842	\$ 8 172 324 790	422521 - 24/05/2021	\$ 7 024 940 927	\$ 169 776 213 085	122689 DE 17/12/2021	X				
5	OBRA	oct-21	\$ 569 876 878	\$ 4 164 485	\$ 574 041 363	\$ 28 493 844	\$ 545 547 519	\$ 8 143 830 946	422521 - 24/05/2021	\$ 6 479 393 408	\$ 169 202 171 722	112916 DE 26/11/2021	X				
5	AJUSTE	oct-21	\$ 8 519 088	\$ 62 255	\$ 8 581 343	\$ -	\$ 8 581 343	\$ 8 143 830 946	422521 - 24/05/2021	\$ 6 470 812 065	\$ 169 193 590 379	122684 DE 17/12/2021	X				
6	OBRA	nov-21	\$ 815 249 350	\$ 5 957 591	\$ 821 206 941	\$ 40 762 468	\$ 780 444 473	\$ 8 103 068 478	422521 - 24/05/2021	\$ 5 690 367 592	\$ 168 372 383 438	121886 DE 16/12/2021	X				

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8			
													VERSIÓN	1			
													PÁGINA	2 DE 5			
													FECHA	DICIEMBRE 2024 (Día / Mes / Año)			
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL:					CORDOBA		
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA:					CONSORCIO ISLA 066-2020		
MES INFORME MENSUAL:			NOVIEMBRE DE 2023							PROYECTO:					MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR:					CONSORCIO VIAL NORTE		
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones		
													SI	NO			
6	AJUSTE	nov-21	\$ 12 738 366	\$ 93 088	\$ 12 831 454	\$ -	\$ 12 831 454	\$ 8 103 068 478	422521 - 24/05/2021	\$ 5 677 536 138	\$ 168 359 551 984	125315 DE 23/12/2021	X				
7	OBRA	dic-21	\$ 2 985 738 721	\$ 21 818 860	\$ 3 007 557 581	\$ 149 286 936	\$ 2 858 270 645	\$ 7 953 781 542	422521 - 24/05/2021	\$ 2 819 265 493	\$ 165 351 994 403	122255 DE 17/12/2021	X				
7	AJUSTE	dic-21	\$ 71 329 905	\$ 521 257	\$ 71 851 162	\$ -	\$ 71 851 162	\$ 7 953 781 542	422521 - 24/05/2021	\$ 2 747 414 331	\$ 165 280 143 241	125290 DE 23/12/2021	X				
2	ANTICIPO	dic-21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2 747 414 331	\$ 10 701 195 873	422521 - 24/05/2021	\$ -	\$ 165 280 143 241	127822 DE 30/12/2021	X				
8	OBRA	ene-22	\$ 486 969 671	\$ 3 558 625	\$ 490 528 296	\$ 32 924 603	\$ 457 603 693	\$ 10 668 271 270	105322 - 26/01/2022	\$ 32 331 869 991	\$ 164 789 614 945	27598 DE 03/2022	X				
8	AJUSTE	ene-22	\$ 7 403 710	\$ 54 104	\$ 7 457 814	\$ -	\$ 7 457 814	\$ 10 668 271 270	105322 - 26/01/2022	\$ 32 324 412 177	\$ 164 782 157 131	43612 DE 02/05/2022	X				
9	OBRA	feb-22	\$ 1 856 770 420	\$ 13 568 707	\$ 1 870 339 127	\$ 126 650 310	\$ 1 743 688 817	\$ 10 541 620 960	105322 - 26/01/2022	\$ 30 580 723 360	\$ 162 911 818 004	38515 DE 19/03/2022	X				
9	AJUSTE	feb-22	\$ 32 631 349	\$ 238 460	\$ 32 869 809	\$ -	\$ 32 869 809	\$ 10 541 620 960	105322 - 26/01/2022	\$ 30 547 853 551	\$ 162 878 948 195	47227 DE 09/05/2022	X				
10	OBRA	mar-22	\$ 3 287 760 908	\$ 24 025 945	\$ 3 311 786 853	\$ 226 395 216	\$ 3 085 391 637	\$ 10 315 225 744	105322 - 26/01/2022	\$ 27 462 461 914	\$ 159 567 161 342	48018 DE 11/05/2022	X				
10	AJUSTE	mar-22	\$ 63 852 181	\$ 466 612	\$ 64 318 793	\$ -	\$ 64 318 793	\$ 10 315 225 744	105322 - 26/01/2022	\$ 27 398 143 121	\$ 159 502 842 549	59932 DE 06/08/2022	X				
11	OBRA	abr-22	\$ 2 240 172 866	\$ 16 370 494	\$ 2 256 543 360	\$ 153 250 226	\$ 2 103 293 134	\$ 10 161 975 518	105322 - 26/01/2022	\$ 25 294 849 987	\$ 157 246 299 189	55778 DE 31/05/2022	X				
11	AJUSTE	abr-22	\$ 52 463 962	\$ 383 391	\$ 52 847 353	\$ -	\$ 52 847 353	\$ 10 161 975 518	105322 - 26/01/2022	\$ 25 242 002 634	\$ 157 193 451 836	72213 DE 12/07/2022	X				
12	OBRA	may-22	\$ 3 015 261 558	\$ 22 034 604	\$ 3 037 296 162	\$ 206 967 553	\$ 2 830 328 609	\$ 9 955 007 965	105322 - 26/01/2022	\$ 22 411 674 025	\$ 154 156 155 674	69697 DE 06/07/2022	X				
13	OBRA	jun-22	\$ 6 179 414 017	\$ 76 671 679	\$ 6 256 085 696	\$ 421 985 710	\$ 5 834 099 986	\$ 9 533 022 255	105322 - 26/01/2022	\$ 16 577 574 039	\$ 147 900 069 978	80327 DE 01/08/2022	X				
14	OBRA	jul-22	\$ 3 860 567 687	\$ 28 211 841	\$ 3 888 779 528	\$ 266 958 256	\$ 3 621 821 272	\$ 9 266 063 999	105322 - 26/01/2022	\$ 12 955 752 767	\$ 144 011 290 450	90657 DE 25/08/2022	X				
15	OBRA	ago-22	\$ 2 609 834 129	\$ 19 071 865	\$ 2 628 905 994	\$ 178 799 736	\$ 2 450 106 258	\$ 9 087 264 263	105322 - 26/01/2022	\$ 10 505 646 509	\$ 141 382 384 456	104837 DE 28/09/2022	X				
16	OBRA	sep-22	\$ 3 340 220 388	\$ 72 414 709	\$ 3 412 635 097	\$ 211 605 734	\$ 3 201 029 363	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 7 304 617 146	\$ 137 969 749 359	122279 DE 10/11/2022	X				
12	AJUSTE	may-22	\$ 92 657 093	\$ 677 109	\$ 93 334 202	\$ -	\$ 93 334 202	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 7 211 282 944	\$ 137 876 415 157	140450 DE 20/12/2022	X				
13	AJUSTE	jun-22	\$ 296 665 691	\$ 2 167 942	\$ 298 833 633	\$ -	\$ 298 833 633	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 6 912 449 311	\$ 137 577 581 524	140513 DE 20/12/2022	X				
14	AJUSTE	jul-22	\$ 300 042 923	\$ 2 192 621	\$ 302 235 544	\$ -	\$ 302 235 544	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 6 610 213 767	\$ 137 275 345 980	140478 DE 20/12/2022	X				
15	AJUSTE	ago-22	\$ 227 078 635	\$ 1 659 421	\$ 228 738 056	\$ -	\$ 228 738 056	\$ 8 875 658 529	105322 - 26/01/2022	\$ 6 381 475 711	\$ 137 046 607 924	140365 DE 20/12/2022	X				
17	OBRA	oct-22	\$ 3 400 011 600	\$ 93 223 219	\$ 3 493 234 819	\$ 209 441 557	\$ 3 283 793 262	\$ 8 666 216 972	105322 - 26/01/2022	\$ 3 097 682 449	\$ 133 553 373 105	141951 DE 23/12/2022	X				
16	AJUSTE	sep-22	\$ 278 010 845	\$ 2 031 618	\$ 280 042 463	\$ -	\$ 280 042 463	\$ 8 666 216 972	105322 - 26/01/2022	\$ 2 817 639 986	\$ 133 273 330 642	142310 DE 23/12/2022	X				
17	AJUSTE	oct-22	\$ 248 553 456	\$ 1 816 352	\$ 250 369 808	\$ -	\$ 250 369 808	\$ 8 666 216 972	105322 - 26/01/2022	\$ 2 567 270 178	\$ 133 022 960 834	144944 DE 28/12/2022	X				
18	OBRA	nov-22	\$ 1 293 809 665	\$ 14 648 705	\$ 1 308 458 370	\$ 86 741 776	\$ 1 221 716 594	\$ 8 579 475 196	105322 - 26/01/2022	\$ 1 345 553 584	\$ 131 714 502 464	141948 DE 23/12/2022	X				
18	AJUSTE	nov-22	\$ 148 722 682	\$ 1 086 820	\$ 149 809 502	\$ -	\$ 149 809 502	\$ 8 579 475 196	105322 - 26/01/2022	\$ 1 195 744 082	\$ 131 564 692 962	144952 DE 28/12/2022	X				
19	OBRA	dic-22	\$ 1 143 671 900	\$ 9 690 071	\$ 1 153 361 971	\$ 79 029 813	\$ 1 074 332 158	\$ 8 500 445 383	105322 - 26/01/2022	\$ 121 411 924	\$ 130 411 330 991	145611 DE 31/12/2022	X				
19	AJUSTE	dic-22	\$ 120 531 120	\$ 880 804	\$ 121 411 924	\$ -	\$ 121 411 924	\$ 8 500 445 383	105322 - 26/01/2022	\$ -	\$ 130 289 919 067	302 DE 02/01/2023	X				
20	OBRA	ene-23	\$ 1 899 353 187	\$ 13 879 889	\$ 1 913 233 076	\$ 152 726 990	\$ 1 760 506 086	\$ 8 347 718 393	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 55 581 599 177	\$ 128 376 685 991	33217 DE 04/04/2023	X				
21	OBRA	feb-23	\$ 2 328 409 350	\$ 48 529 722	\$ 2 376 939 072	\$ 173 787 853	\$ 2 203 151 219	\$ 8 173 930 540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 53 378 447 958	\$ 125 999 746 919	33409 DE 05/04/2023	X				
20	AJUSTE	ene-23	\$ 286 900 242	\$ 2 096 579	\$ 288 996 821	\$ -	\$ 288 996 821	\$ 8 173 930 540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 53 089 451 137	\$ 125 710 750 098	52151 DE 26/05/2023	X				
21	AJUSTE	feb-23	\$ 419 773 261	\$ 3 067 574	\$ 422 840 835	\$ -	\$ 422 840 835	\$ 8 173 930 540	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 52 666 610 302	\$ 125 287 909 263	52164 DE 26/05/2023	X				
22	OBRA	mar-23	\$ 2 931 699 371	\$ 23 881 838	\$ 2 955 581 209	\$ 201 132 933	\$ 2 754 448 276	\$ 7 972 797 607	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 49 912 162 026	\$ 122 332 328 054	46961 DE 11/05/2023	X				

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8			
													VERSIÓN	1			
													PÁGINA	3 DE 5			
													FECHA	DICIEMBRE 2024 (Día / Mes / Año)			
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE							DIRECCIÓN TERRITORIAL:					CORDOBA		
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021							CONTRATISTA:					CONSORCIO ISLA 066-2020		
MES INFORME MENSUAL:			NOVIEMBRE DE 2023							PROYECTO:					MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021							INTERVENTOR:					CONSORCIO VIAL NORTE		
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones		
													SI	NO			
23	OBRA	abr-23	\$ 2 869 425 135	\$ 20 927 434	\$ 2 890 352 569	\$ 230 794 413	\$ 2 659 558 156	\$ 7 742 003 194	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 47 252 603 870	\$ 119 441 975 485	54595 DE 02/06/2023	X				
24	OBRA	may-23	\$ 3 783 362 127	\$ 27 868 068	\$ 3 811 230 195	\$ 306 711 017	\$ 3 504 519 178	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 43 748 084 692	\$ 115 630 745 290	64825 DE 05/07/2023	X				
22	AJUSTE-P	mar-23	\$ 522 036 632	\$ 3 814 883	\$ 525 851 515	\$ -	\$ 525 851 515	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 43 222 233 177	\$ 115 104 893 775	75680 DE 04/08/2023	X				
23	AJUSTE-P	abr-23	\$ 606 260 933	\$ 4 430 368	\$ 610 691 301	\$ -	\$ 610 691 301	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 42 611 541 876	\$ 114 494 202 474	75677 DE 04/08/2023	X				
24	AJUSTE-P	may-23	\$ 845 059 638	\$ 6 175 436	\$ 851 235 074	\$ -	\$ 851 235 074	\$ 7 435 292 177	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 41 760 306 802	\$ 113 642 967 400	75675 DE 04/08/2023	X				
25	OBRA	jun-23	\$ 5 317 604 575	\$ 52 301 964	\$ 5 369 906 539	\$ 427 299 346	\$ 4 942 607 193	\$ 7 007 992 831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 36 817 699 609	\$ 108 273 060 861	75643 DE 04/08/2023	X				
25	AJUSTE-P	jun-23	\$ 1 071 250 507	\$ 7 828 369	\$ 1 079 078 876	\$ -	\$ 1 079 078 876	\$ 7 007 992 831	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 35 738 620 733	\$ 107 193 981 985	82285 DE 27/09/2023	X				
26	OBRA	jul-23	\$ 4 990 526 473	\$ 36 994 395	\$ 5 027 520 868	\$ 377 488 550	\$ 4 650 032 318	\$ 6 630 504 281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 31 088 588 415	\$ 102 166 461 117	81355 DE 08/09/2023	X				
26	AJUSTE-P	jul-23	\$ 1 013 214 599	\$ 7 404 260	\$ 1 020 618 859	\$ -	\$ 1 020 618 859	\$ 6 630 504 281	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 30 067 969 556	\$ 101 145 842 258	82574 DE 04/10/2023	X				
27	OBRA	ago-23	\$ 5 529 624 717	\$ 41 165 943	\$ 5 570 790 660	\$ 384 817 084	\$ 5 185 973 576	\$ 6 245 687 197	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 24 881 995 980	\$ 95 575 051 598	82104 DE 22/09/2023	X				
3	ANTICIPO	ago-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3 371 395 812	\$ 9 617 083 009	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 21 510 600 168	\$ 95 575 051 598	69169 DE 17/07/2023	X				
28	OBRA	sep-23	\$ 5 608 837 795	\$ 51 484 529	\$ 5 660 322 324	\$ 641 763 805	\$ 5 018 558 519	\$ 8 975 319 204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 16 492 041 649	\$ 89 914 729 274	83647 DE 25/10/2023	X				
27	AJUSTE	ago-23	\$ 1 240 542 821	\$ 9 065 505	\$ 1 249 608 326	\$ -	\$ 1 249 608 326	\$ 8 975 319 204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 15 242 433 323	\$ 88 665 120 948	84941 DE 15/11/2023	X				
28	AJUSTE	sep-23	\$ 1 026 251 409	\$ 7 499 530	\$ 1 033 750 939	\$ -	\$ 1 033 750 939	\$ 8 975 319 204	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 14 208 682 384	\$ 87 631 370 009	84929 DE 15/11/2023	X				
29	OBRA	oct-23	\$ 5 034 760 394	\$ 37 351 518	\$ 5 072 111 912	\$ 615 678 860	\$ 4 456 433 052	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 9 752 249 332	\$ 82 559 258 097	85031 DE 16/11/2023	X				
29	AJUSTE-P	oct-23	\$ 1 106 551 117	\$ 8 086 335	\$ 1 114 637 452	\$ -	\$ 1 114 637 452	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 637 611 880	\$ 81 444 620 645	88014 DE 13/12/2023	X				
22	AJUSTE-D	mar-23	\$ 12 495 949	\$ 91 316	\$ 12 587 265	\$ -	\$ 12 587 265	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 625 024 615	\$ 81 432 033 380	87562 DE 12/12/2023	X				

			INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA											CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	
														VERSIÓN	1	
														PÁGINA	4 DE 5	
														FECHA	DICIEMBRE 2024 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA:			GRUPO NORTE						DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA							
CONTRATO DE OBRA No:			923 DE 2021						CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020							
MES INFORME MENSUAL:			NOVIEMBRE DE 2023						PROYECTO: MEJORAMIENTO CORREDOR VIAL SANTA LUCIA - MOÑITOS DEPARTAMENTO CORDOBA							
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:			1050 DE 2021						INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE							
Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones	
													SI	NO		
23	AJUSTE-D	abr-23	\$ 12 270 997	\$ 89 673	\$ 12 360 670	\$ -	\$ 12 360 670	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 612 663 945	\$ 81 419 672 710	87502 DE 11/12/2023	X			
24	AJUSTE-D	may-23	\$ 9 732 361	\$ 71 121	\$ 9 803 482	\$ -	\$ 9 803 482	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 602 860 463	\$ 81 409 869 228	87500 DE 11/12/2023	X			
25	AJUSTE-D	jun-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 602 860 463	\$ 81 409 869 228	N.A.			Acta en Valor Ceros	
26	AJUSTE-D	jul-23	\$ 24 627 411	\$ 179 970	\$ 24 807 381	\$ -	\$ 24 807 381	\$ 8 359 640 344	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 8 578 053 082	\$ 81 385 061 847	87515 DE 11/12/2023	X			
30	OBRA	nov-23	\$ 5 999 973 186	\$ 44 197 264	\$ 6 044 170 450	\$ 704 513 556	\$ 5 339 656 894	\$ 7 655 126 788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 2 696 396 188	\$ 75 340 891 397	88726 DE 15/12/2023	X			
29	AJUSTE-D	oct-23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7 655 126 788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 2 696 396 188	\$ 75 340 891 397	N.A.			Acta en Valor Ceros	
30	AJUSTE-P	nov-23	\$ 1 341 528 687	\$ 9 803 479	\$ 1 351 332 166	\$ -	\$ 1 351 332 166	\$ 7 655 126 788	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ 1 345 064 022	\$ 73 989 559 231	88508 DE 13/12/2023	X			
31	OBRA	dic-23	\$ 3 023 550 363	\$ 21 825 056	\$ 3 045 375 419	\$ 1 700 311 397	\$ 1 345 064 022	\$ 5 954 815 391	1361722 - 31/12/2022 1361822 - 31/12/2022 103323 - 02/02/2023	\$ -	\$ 70 944 183 812	88728 DE 15/12/2023	X			
32	OBRA	ene-24	\$ 4 258 811 332	\$ 31 667 511	\$ 4 290 478 843	\$ 429 029 802	\$ 3 861 449 041	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 42 980 656 222	\$ 66 653 704 969	1667 DE 21/03/2024	X			
30	AJUSTE-D	nov-23	\$ 53 143 614	\$ 388 357	\$ 53 531 971	\$ -	\$ 53 531 971	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 42 927 124 251	\$ 66 600 172 998	1668 DE 21/03/2024	X			
31	AJUSTE-D	dic-23	\$ 278 438 983	\$ 2 034 746	\$ 280 473 729	\$ -	\$ 280 473 729	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 42 646 650 522	\$ 66 319 699 269	1933 DE 02/04/2024	X			
32	AJUSTE-D	ene-24	\$ 1 212 410 549	\$ 8 859 923	\$ 1 221 270 472	\$ -	\$ 1 221 270 472	\$ 5 525 785 589	177424 - 11/03/2024	\$ 41 425 380 050	\$ 65 098 428 797	2240 DE 09/04/2024	X			
33	OBRA	feb-24	\$ 3 448 114 241	\$ 25 197 758	\$ 3 473 311 999	\$ 347 604 397	\$ 3 125 707 602	\$ 5 178 181 192	177424 - 11/03/2024	\$ 38 299 672 448	\$ 61 625 116 798	2239 DE 09/04/2024	X			
33	AJUSTE-D	feb-24	\$ 819 695 724	\$ 5 990 084	\$ 825 685 808	\$ -	\$ 825 685 808	\$ 5 178 181 192	177424 - 11/03/2024	\$ 37 473 986 640	\$ 60 799 430 990	3292 DE 26/04/2024	X			
34	OBRA	mar-24	\$ 4 047 149 336	\$ 29 575 322	\$ 4 076 724 658	\$ 405 281 535	\$ 3 671 443 123	\$ 4 772 899 657	177424 - 11/03/2024	\$ 33 802 543 517	\$ 56 722 706 332	3455 DE 30/04/2024	X			
34	AJUSTE-P	mar-24	\$ 955 806 215	\$ 6 984 738	\$ 962 790 953	\$ -	\$ 962 790 953	\$ 4 772 899 657	177424 - 11/03/2024	\$ 32 839 752 564	\$ 55 759 915 379	EN TRÁMITE				
35	OBRA	abr-24	\$ 3 813 660 275	\$ 31 245 781	\$ 3 844 906 056	\$ 379 015 361	\$ 3 465 890 695	\$ 4 393 884 296	177424 - 11/03/2024	\$ 29 373 861 869	\$ 51 915 009 323	4434 DE 21/05/2024	X			
34	AJUSTE-D	mar-24	-\$ 8 259 593	-\$ 60 359	-\$ 8 319 952	\$ -	-\$ 8 319 952	\$ 4 393 884 296	177424 - 11/03/2024	\$ 29 382 181 821	\$ 51 923 329 275	6058 DE 20/06/2024	X		Valor Total Facturado (Acta Def #34 + Prov #35) =	
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	





INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

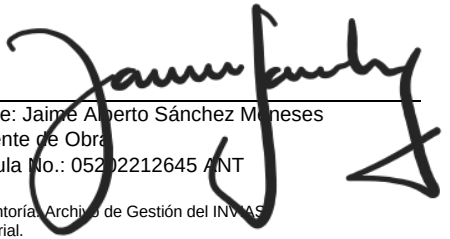
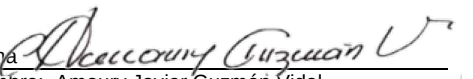
Contrato número 1050 de 2021. Interventoría para las obras de mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía - Moñitos en el departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad 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 diciembre 2024.

	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		31/12/2024 (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: dic-24																				PROYECTO: CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS CÓDIGO 74CR02												
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050-2021																				INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE												
ESTADO GENERAL DEL TIEMPO																																
Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total
Seco	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	22	22	24	24	24	24	24	24	22	738
Lluvias moderadas																							2	2							2	6
Lluvias intensas																																0
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	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 Diciembre no se presentan lluvias significativas que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades programadas.																																
 Firma Nombre: Jaime Alberto Sánchez Monezes Residente de Obra Matrícula No.: 05202212645 ANT  Firma Nombre: Amaury Javier Guzmán Vidal Residente de Interventoría Matrícula Profesional No.: 22202149534 COR Original: Informe mensual de Interventoría Archivo de Gestión del INV-AS Copias: Interventor, Dirección Territorial.																																

[illegible]



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 43

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

4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11																
								VERSIÓN	1																
								PAGINA	1 De 34																
FECHA									31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024									PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS																
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021									INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE																
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES																									
No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo				Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones													
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA																									
VIAS																									
MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR																									
1	27-nov.-24	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR28+450 AL PR28+530 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	477	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	
2		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	93,4	69,2	64,7	51,0	35,6	22,1	11,3		
3		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2	MAX. 25%	19,40%	SI CUMPLE								
4		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133			MAX. 6%	5,50%	SI CUMPLE																	
5		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MIN. 25%	26,0%	SI CUMPLE																	
6	28-nov.-24	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR28+460 AL PR28+530 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	479	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	
7		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	93,1	69,9	65,5	51,7	34,8	21,6	8,1		
8		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2	MAX. 25%	19,20%	SI CUMPLE								
9	06-dic.-24	GRANULOMETRIA SUBBASE GRANULAR-38	INV - E 213 / 13	PR34+370 AL PR34+495 Calzada (Cantera Villa Carmen)	481	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	
10		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100,0	90,4	69,3	65,1	52,2	36,0	23,1	8,8		
11		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2	MAX. 25%	18,60%	SI CUMPLE								
12		EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133			MAX. 6%	5,10%	SI CUMPLE																	
13		MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	INV - E 218			MIN. 25%	27,0%	SI CUMPLE																	
14		MICRODEVAL	INV - E 238			MAX. 50%	26,30%	SI CUMPLE																	
15		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 35%	32,60%	SI CUMPLE																	
16		SOLIDEZ SODIO FINO	INV - E 220			MAX. 2%	0,17% - 0,05%	SI CUMPLE																	
17		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV - E 220			MAX. 12%	9,1%	SI CUMPLE																	
18		PROCTOR MODIFICADO	INV - E 142			MAX. 12%	5,9%	SI CUMPLE																	
19		EXPANSIÓN	INV - E 148			REPORTA	2,196 g/cm3	REPORTA																	
20		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			REPORTA	0,01%	REPORTA																	
TERRAPLÉN																									
21	14/11/2024	ÍNDICE DE COLAPSO	INV E 157	PR45+300 Calzada	M1	MÁXIMO 2%				0,167%	SI CUMPLE														
22	14/11/2024	ÍNDICE DE COLAPSO	INV E 157	PR45+300 Calzada	M3	MÁXIMO 2%				1,053%	SI CUMPLE														
23	23-nov.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR28+480 AL PR28+510 Calzada (Cantera Villa Carmen)	787	MAX 100mm				63,5mm	SI CUMPLE														
24		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%				35,0%	SI CUMPLE														
25						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%				20,9%															
26		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX 40%				34,00%	SI CUMPLE														
27		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 15%				14,00%	SI CUMPLE														
28		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificación				0,70%	SI CUMPLE														

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11							
								VERSIÓN	1							
								PAGINA	2 De 34							
FECHA									31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS																
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE																
1	29	24-nov.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR28+480 AL PR28+530 Izquierda (Cantera Villa Carmen)	789	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE							
1	30		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	40,0%	SI CUMPLE							
1	31										LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	MAX 40%	32,00%	SI CUMPLE	
1	32															
1	33															
1	34	26-nov.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR28+470 AL PR28+520 Calzada (Cantera Villa Carmen)	791	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE							
1	35		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	38,0%	SI CUMPLE							
1	36										LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	17,8%	SI CUMPLE	
1	37															
1	38															
1	39		MATERIA ORGÁNICA	INV - E 121			Según clasificación	0,90%	SI CUMPLE							
1	40	30-nov.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+645 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	793	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE							
1	41		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	43,0%	SI CUMPLE							
1	42										LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	24,3%	SI CUMPLE	
1	43															
1	44															
1	45	01-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+642 AL PR34+653 Carril Izquierdo PR34+663 AL PR34+683 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	795	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE							
1	46		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	42,0%	SI CUMPLE							
1	47										LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	23,5%	SI CUMPLE	
1	48															
1	49															
1	50	03-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+663 AL PR34+683 Carril Izquierdo PR34+642 AL PR34+652 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	797	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE							
1	51		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	42,0%	SI CUMPLE							
1	52										LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125	PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	21,5%	SI CUMPLE	
1	53															
1	54															
1	55			MATERIA ORGÁNICA			INV - E 121			Según clasificación	0,90%	SI CUMPLE				
1	56			PROCTOR MODIFICADO			INV - E 142			REPORTAR	1,972 g/cm3	REPORTA				
1	57			EXPANSIÓN			INV - E 148			REPORTAR	0,10%	REPORTA				

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
								VERSIÓN	1			
								PAGINA	3 De 34			
								FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS												
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE												
1	58		CBR DE LABORATORIO	INV - E 148			Según clasificacón	11,40%	SI CUMPLE			
1	59	04-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+640 AL PR34+680 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	799	MAX 100mm	76,2mm	SI CUMPLE			
1	60		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	42,0%	SI CUMPLE			
1	61						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	25,1%				
1	62						LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125		32,00%	SI CUMPLE	
1	63		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			12,00%	SI CUMPLE				
1	64	05-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+640 AL PR34+690 Calzada (Cantera Villa Carmen)	801	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE			
1	65		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	36,0%	SI CUMPLE			
1	66						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	22,6%				
1	67						LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125		33,00%	SI CUMPLE	
1	68		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			13,00%	SI CUMPLE				
1	69	08-dic.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 123 / 13	PR34+640 AL PR34+660 Calzada (Cantera Villa Carmen)	803	MAX 100mm	63,5mm	SI CUMPLE			
1	70		GRANULOMETRÍA	INV - E 123 / 13			PASA TAMIZ No 10, MAX 80%	40,0%	SI CUMPLE			
1	71						PASA TAMIZ No 200, MAX 35%	24,3%				
1	72						LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125		33,00%	SI CUMPLE	
1	73		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			13,00%	SI CUMPLE				
AFIRMADO												
1	74	18-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR42+892 AL PR42+892 Carril Izquierdo PR28+500 Carril Izquierdo PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	737	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	75		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 96,0 84,3 69,0 49,8 40,1 19,3 14,5		
1	76		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9				
							MAX. 40%	19,90%	SI CUMPLE			
							4 - 9	5,90%	SI CUMPLE			
1	77	20-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR42+890 Carril Derecho PR42+892 Carril Derecho PR28+500 Carril Izquierdo PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	739	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	78		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 94,8 87,6 72,1 51,1 40,0 22,3 14,0		
1	79		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9				
							MAX. 40%	20,70%	SI CUMPLE			
							4 - 9	6,70%	SI CUMPLE			
1	80	21-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR42+890 Carril Derecho PR42+892 Carril Derecho PR27+075 Carril Izquierdo PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	741	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	81		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 94,5 88,6 69,8 49,6 43,2 20,4 14,9		
1	82		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9				
							MAX. 40%	20,60%	SI CUMPLE			
							4 - 9	6,60%	SI CUMPLE			

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO																		CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
																			VERSIÓN		1	
																			PAGINA		4 De 34	
																		FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024																		PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS				
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021																		INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE				
1	83	22-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR28+500 Carril Izquierdo PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	743	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 94,0 87,0 71,2 47,7 38,7 19,7 12,9														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	84		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				21,10%				SI CUMPLE							
1	85		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				6,10%				SI CUMPLE							
1	86	23-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR28+500 Carril Izquierda PR42+950 Calzada PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	745	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 96,7 86,3 73,6 48,9 36,7 24,3 15,3														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	87		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				20,90%				SI CUMPLE							
1	88		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				5,90%				SI CUMPLE							
1	89	24-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR26+700 Carril Izquierdo PR27+075 Carril Izquierdo PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	747	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 93,3 89,9 71,3 49,7 39,0 24,5 14,8														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	90		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				22,30%				SI CUMPLE							
1	91		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				7,30%				SI CUMPLE							
1	92	26-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	749	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 92,8 84,7 67,4 50,6 37,4 23,4 15,1														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	93		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				22,70%				SI CUMPLE							
1	94		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				7,70%				SI CUMPLE							
1	95		TERRONES DE ARCILLA	INV - E 211			MAX. 2%				0,28% - 0,05%				SI CUMPLE							
1	96	27-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	751	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 94,3 84,3 70,3 49,6 37,0 22,6 14,3														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	97		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				22,70%				SI CUMPLE							
1	98		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				6,70%				SI CUMPLE							
1	99	28-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+075 Carril Izquierdo PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	753	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 93,4 84,2 68,9 51,4 37,1 24,9 16,3														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	100		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				21,40%				SI CUMPLE							
1	101		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				7,40%				SI CUMPLE							
1	102	29-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+075 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	755	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											
			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18			PASA %	100 93,1 85,0 69,1 52,6 38,6 25,8 16,4														
			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9																		
1	103		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 40%				22,00%				SI CUMPLE							
1	104		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9				6,00%				SI CUMPLE							

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO																CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11									
																	VERSIÓN		1									
																	PAGINA		5 De 34									
																		FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024																		PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021																		INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
1	1	1	105	30-nov.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR26+610 Carril Izquierdo PR27+075 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	757	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	
					LIM. SUP.	100				100	85	65	50	30	18	PASA %	100	95,6	84,2	66,8	49,6	37,0	22,0	16,2				
					LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
									MAX. 40%								24,30%				SI CUMPLE							
									4 - 9								6,30%				SI CUMPLE							
1	1	1	108	01-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	759	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	
					LIM. SUP.	100				100	85	65	50	30	18	PASA %	100	94,6	84,9	66,8	51,3	39,0	23,4	16,4				
					LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
									MAX. 40%								21,70%				SI CUMPLE							
									4 - 9								5,70%				SI CUMPLE							
1	1	1	111	03-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo PR45+700 Calzada (Cantera Villa Carmen)	761	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	
					LIM. SUP.	100				100	85	65	50	30	18	PASA %	100	92,6	83,4	68,0	48,8	36,0	21,1	15,6				
					LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
									MAX. 40%								23,50%				SI CUMPLE							
									4 - 9								7,50%				SI CUMPLE							
1	1	1	114	04-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR34+658 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)	763	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	
					LIM. SUP.	100				100	85	65	50	30	18	PASA %	100	94,0	85,0	68,0	46,7	38,0	20,6	16,0				
					LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
									MAX. 40%								24,70%				SI CUMPLE							
									4 - 9								6,70%				SI CUMPLE							
1	1	1	117	05-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+075 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	765	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	
					LIM. SUP.	100				100	85	65	50	30	18	PASA %	100	93,2	83,4	66,9	52,4	42,8	27,0	14,7				
					LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
									MAX. 40%								23,40%				SI CUMPLE							
									4 - 9								8,40%				SI CUMPLE							
									MAX. 2%								0,44% - 0,05%				SI CUMPLE							
									MAX. 50%								27,5%				SI CUMPLE							
									MAX. 12%								9,0%				SI CUMPLE							
									MAX. 12%								6,0%				SI CUMPLE							
									REPORTA								2,255g/cm3				REPORTA							
									REPORTA								0,04%				REPORTA							
									>=15								69,00%				SI CUMPLE							
1	1	1	127	06-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR26+610 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	767	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	
					LIM. SUP.	100				100	85	65	50	30	18	PASA %	100	94,0	85,3	70,4	58,0	45,0	25,7	11,0				
					LIM. INF.					80	60	40	30	13	9													
									MAX. 40%								23,20%				SI CUMPLE							
									4 - 9								8,20%				SI CUMPLE							

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO															CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
																VERSIÓN	1	
																PAGINA	6 De 34	
															FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024															PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021															INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
1	130	07-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR30+212 Calzada (Cantera Villa Carmen)	769	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	131		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 95,2 86,0 72,0 54,0 45,7 25,6 15,7								
1	132		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9										
												MAX. 40%	24,30%	SI CUMPLE				
												4 - 9	6,30%	SI CUMPLE				
1	133	08-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	PR27+075 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)	771	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	134		LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100 100 85 65 50 30 18	PASA %	100 95,3 86,0 73,6 54,7 43,6 24,8 15,6								
1	135		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LIM. INF.	80 60 40 30 13 9										
												MAX. 40%	23,00%	SI CUMPLE				
												4 - 9	6,00%	SI CUMPLE				
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MR40 (FLEXIÓN PLANTA PR4+400)																		
1	136	13-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	VIGA No. 1821 Pavimento MR40 PR16+985 (Ponpeyano) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	MR40 (NT2)>4 Mpa	PROMEDIO	MR40>4MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE						
1	137	04-dic.-24				28			≥ 4 Mpa	3,42 3,48	3,45							
1	138	06-nov.-24	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	139	26-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1792 Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_2)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE						
1	140	16-nov.-24				28			≥ 28 Mpa	29,22 29,17	29,20							
1	141	19-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1			4 " + / - 1"	4 1/2"	SI CUMPLE							
1	142	26-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1793 Concreto 28MPa PR2+193 CI (Disipador) PR13+984 CD (Disipador) PR39+360 AL PR39+405 (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_2)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE						
1	143	16-nov.-24				28			≥ 28 Mpa	30,00 29,72	29,86							
1	144	19-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1			6 " + / - 1"	6 1/2"	SI CUMPLE							
1	145	28-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1794 Concreto 14MPa PR26+100 CI (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_2)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE						
1	146	18-nov.-24				28			≥ 14 Mpa	14,04 14,15	14,10							
1	147	21-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1			6 " + / - 1"	5 1/2"	SI CUMPLE							

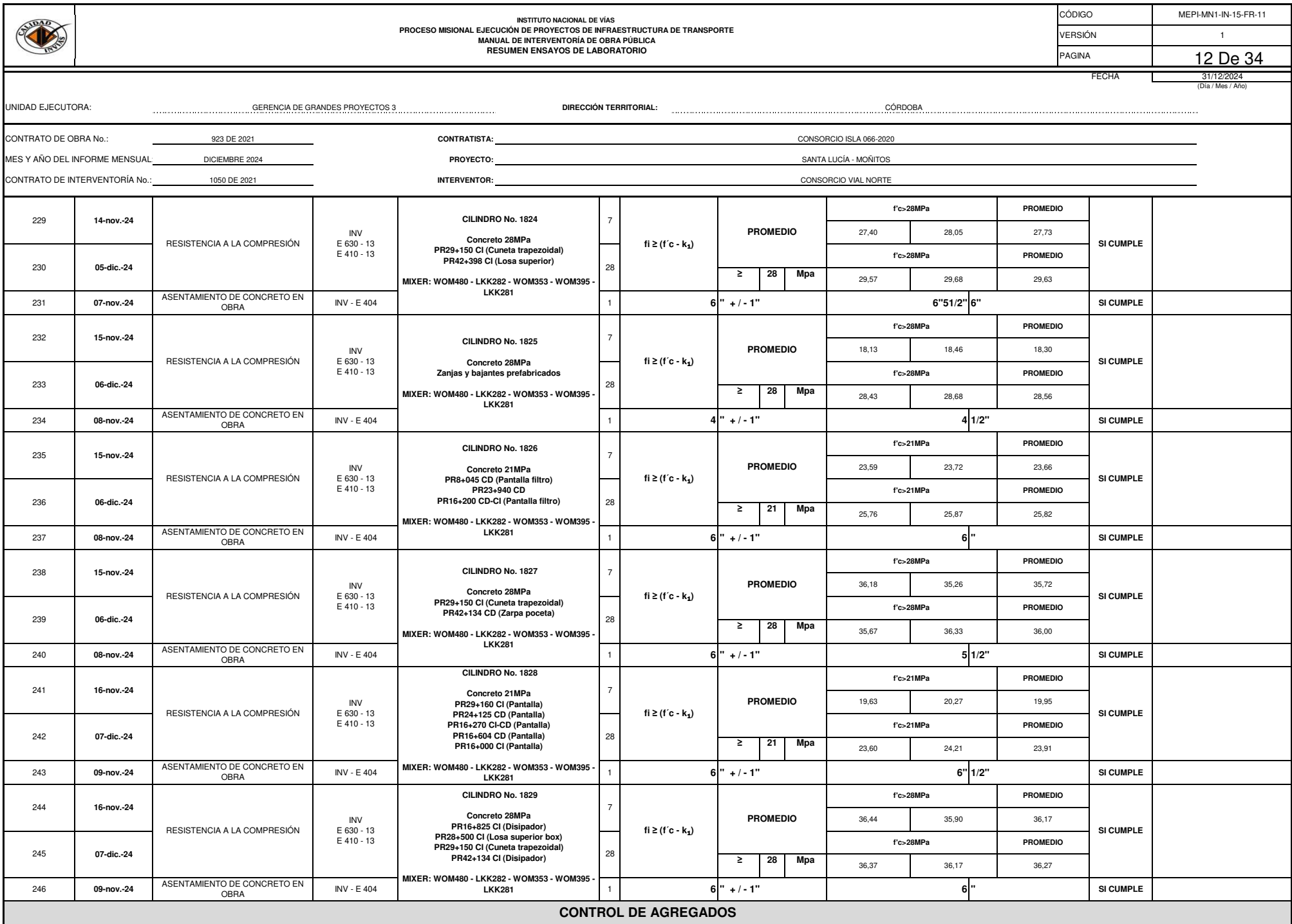
		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
									VERSIÓN	1			
									PAGINA	7 De 34			
										FECHA	31/12/2024 (Día / Mes / Año)		
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: DICIEMBRE 2024										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
148	28-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1795 Concreto 28MPa PR13+800 CD (Disipador) PR35+015 CI (Losa superior box) PR45+300 CD (Defensa tipo new jersey) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
149	18-nov.-24				28,82			28,93	28,88				
150	21-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	28	$\geq$	28	Mpa	30,98	31,18	31,08	SI CUMPLE	
151	29-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		CILINDRO No. 1796 Concreto 14MPa PR26+100 CD (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"		6"61/2" 61/2"				
152	19-nov.-24			28		$\geq$	14	Mpa	15,57	15,74	15,66	SI CUMPLE	
153	22-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1797 Concreto 28MPa PR2+860 AL PR2+950 CI (PR2+913 CI (Disipador) PR34+658 CI (Losa superior box) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
154	29-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28			14,42	14,51	14,47			
155	19-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1798 Concreto 14MPa PR35+015 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"		6 "			SI CUMPLE		
156	22-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28	$\geq$	28	Mpa	31,64	31,44			31,54
157	30-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1798 Concreto 14MPa PR35+015 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
158	20-nov.-24				28			29,24	29,32	29,28			
159	23-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1798 Concreto 14MPa PR35+015 CI (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"		61/2"6" 61/2"61/2"			SI CUMPLE		
160	30-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28	$\geq$	14	Mpa	15,58	16,08			15,83
161	20-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1800 Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
162	23-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28			15,11	14,93	15,02			
163	20-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1800 Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"		6 1/2"			SI CUMPLE		
164	30-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28	$\geq$	28	Mpa	31,68	31,55			31,62
165	20-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1800 Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_s)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
166	23-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28			29,24	29,07	29,16			
167	20-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	CILINDRO No. 1800 Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6 " + / - 1"		5"51/2" 6"			SI CUMPLE		
168	30-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13		28	$\geq$	28	Mpa	31,68	31,55			31,62

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
												VERSIÓN		1	
												PAGINA		8 De 34	
												FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
163	31-oct.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1801 Concreto 28MPa PR31+285 AL PR31+300 CI (Cuneta trapezoidal) PR35+015 CI (Losa entre aletas) PR2+250 CD (Pantalla filtro) PR2+270 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
164	21-nov.-24				28					f'c>28MPa		PROMEDIO			
						$\geq$	28	Mpa	31,26	31,34	31,30				
165	24-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			51/2"	51/2"		SI CUMPLE			
166	01-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1802 Concreto 14MPa PR28+500 CD (Solado) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
167	22-nov.-24				28					f'c>14MPa		PROMEDIO			
						$\geq$	14	Mpa	15,70	15,64	15,67				
168	25-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE			
169	01-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1803 Concreto 28MPa PR34+500 C (Mensula) PR34+658 CI (Losa entre aletas) PR42+398 CI (Muros box) PR2+255 CD (Pantalla) PR2+270 CI (Pantalla) PR2+330 CI (Pantalla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
170	22-nov.-24				28					f'c>28MPa		PROMEDIO			
						$\geq$	28	Mpa	36,48	37,75	37,12				
171	25-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			51/2"51/2"51/2"	6"6"		SI CUMPLE			
172	02-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1804 Concreto 14MPa PR16+530 CD (Solado disipador) PR16+555 CI (Solado disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
173	23-nov.-24				28					f'c>14MPa		PROMEDIO			
						$\geq$	14	Mpa	17,42	18,38	17,90				
174	26-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5	1/2"		SI CUMPLE			
175	02-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1805 Concreto 28MPa PR13+850 CD (Cuneta trapezoidal) PR13+890 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 C (Disipador) PR31+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Topes sísmicos) PR35+015 CI (Guarda ruedas) PR2+315 CD (pantalla) PR2+320 CI (Pantalla) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO	SI CUMPLE		
176	23-nov.-24				28					f'c>28MPa		PROMEDIO			
						$\geq$	28	Mpa	39,73	38,54	39,14				
177	26-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6"6"6"	61/2"6"					

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
								VERSIÓN		1			
								PAGINA		9 De 34			
										FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
178	04-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1806 Concreto 28MPa PR16+534 CD (Losa disipador) PR16+560 CI (Losa disipador) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
179	25-nov.-24				23,10 24,22 23,66								
180	28-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 1/2"				SI CUMPLE	
181	04-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1807 Concreto 21MPa PR3+220 CI-CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
182	25-nov.-24				38,39 37,99 38,19								
183	28-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		5 1/2"				SI CUMPLE	
184	05-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1808 Concreto 21MPa PR3+220 CD (Pantalla filtro) PR3+510 CI (Pantalla filtro) PR3+945 CD (Pantalla filtro) PR6+850 CD (Pantalla filtro) PR6+910 CI (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
185	26-nov.-24				27,92 28,03 27,98								
186	29-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 "				SI CUMPLE	
187	05-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1809 Concreto 28MPa PR13+980 CD (Muro disipador) PR16+534 CD (Muro disipador) PR28+200 CI (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
188	26-nov.-24				40,55 39,87 40,21								
189	29-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		61/2" 61/2"				SI CUMPLE	
190	06-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1810 Concreto 28MPa PR16+500 CI (Muro disipador) PR26+100 CD (Muros disipador) PR28+500 CI (Aletas) PR35+015 CI (Aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_l \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE	
191	27-nov.-24				31,24 31,13 31,19								
192	30-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"		6 " 6"				SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11										
												VERSIÓN	1										
												PAGINA	10 De 34										
												FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024												PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS											
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021												INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE											
193	06-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1811 Concreto 21MPa PR46+100 C (Pantalla filtro) PR3+510 CD (Pantalla filtros) PR3+620 CD (Pantalla) PR6+850 CD (Pantalla) PR6+910 CI (Pantalla) PR7+240 CI (Pantalla) PR28+560 AL PR28+590 CI (Cuneta trapezoidal) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE									
194	27-nov.-24				28					≥ 21 Mpa		24,10 24,21 24,16											
195	30-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			51/2" 6"			SI CUMPLE											
196	07-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1812 Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aleta box) PR7+240 CI (Pantalla filtro) PR7+000 CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE									
197	28-nov.-24				28					≥ 28 Mpa		41,26 40,80 41,03											
198	31-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"			SI CUMPLE											
199	07-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1813 Concreto 14MPa PR42+398 CI (Mejoramiento) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE									
200	28-nov.-24				28					≥ 14 Mpa		15,93 14,02 14,98											
201	31-oct.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6 "			SI CUMPLE											
202	08-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1814 Concreto 21MPa PR7+000 CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE									
203	29-nov.-24				28					≥ 21 Mpa		18,42 18,71 18,57											
204	01-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"			SI CUMPLE											
205	08-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1815 Concreto 28MPa PR16+825 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+350 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Realce aletas) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE									
206	29-nov.-24				28					≥ 28 Mpa		42,47 41,67 42,07											
207	01-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			6" 6"			SI CUMPLE											
208	09-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1816 Concreto 21MPa PR7+000 CI (Pantalla filtro) PR23+927 AL PR23+963 CD PR5+425 CD (Pantalla filtro) MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	7	$f_i \geq (f'c - k_f)$	PROMEDIO			f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE									
209	30-nov.-24				28					≥ 21 Mpa		19,88 19,12 19,50											
210	02-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404		1	6 " + / - 1"			5 1/2"			SI CUMPLE											

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS										CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
		PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE										VERSIÓN		1			
		MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA										PAGINA		11 De 34			
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO												FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024														PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021														INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE			
211	09-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1817 Concreto 28MPa PR16+825 CD (Cuneta trapezoidal) PR16+884 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 CI (Muro dissipador) PR34+658 CI (Muro box)	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
212	30-nov.-24				38,85 38,56			38,71									
					28	$\geq$	28	Mpa	39,37 39,84		39,61						
213	02-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		61/2"6"		6"		SI CUMPLE				
214	12-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1818 Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado entre aletas)	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
215	03-dic.-24				18,25 19,01			18,63									
					28	$\geq$	14	Mpa	18,54 19,08		18,81						
216	05-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		5		1/2"		SI CUMPLE				
217	12-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1819 Concreto 28MPa PR16+845 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+940 CD PR24+125 CD PR4+860 CD (Pantalla filtro) PR6+968 CI (Pantalla filtro)	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
218	03-dic.-24				31,31 32,56			31,94									
					28	$\geq$	28	Mpa	35,03 33,80		34,42						
219	05-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		6		"		SI CUMPLE				
220	13-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1820 Concreto 21MPa PR24+125 CD PR23+940 CD PR17+735 CI (Pantalla filtro)	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>21MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
221	04-dic.-24				16,82 18,04			17,43									
					28	$\geq$	21	Mpa	24,49 25,48		24,99						
222	06-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		5		1/2"		SI CUMPLE				
223	13-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1822 Concreto 28MPa PR42+350 CD (Losa entre aletas)	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>28MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
224	04-dic.-24				36,76 35,69			36,23									
					28	$\geq$	28	Mpa	39,26 38,22		38,74						
225	06-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		6		"		SI CUMPLE				
226	14-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	CILINDRO No. 1823 Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado dissipador)	7	$f_l \geq (f'c - k_1)$	PROMEDIO	f'c>14MPa		PROMEDIO		SI CUMPLE					
227	05-dic.-24				19,52 21,15			20,34									
					28	$\geq$	14	Mpa	22,28 22,06		22,17						
228	07-nov.-24	ASENTAMIENTO DE CONCRETO EN OBRA	INV - E 404	MIXER: WOM480 - LKK282 - WOM353 - WOM395 - LKK281	1	6	" + / - 1"		6		1/2"		SI CUMPLE				



	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	13 De 34	
FECHA									31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024									PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021									INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE	
1	247	19-nov.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	334	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	248		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% 94,9% --- 25,0% --- --- 4,10% 4,0%	SI CUMPLE	
1	249		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	99,8%	SI CUMPLE	
1	250		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	16% - 14%	SI CUMPLE	
1	251		PARTÍCULAS LIVIANAS	INV E - 221			MAX. 0,5%	0,02%	SI CUMPLE	
1	252		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,3%	SI CUMPLE	
1	253		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,049%	SI CUMPLE	
1	254		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	255	26-nov.-24	TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	336	Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	256		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% 94,5% --- 27,4% --- --- 3,80% 3,7%	SI CUMPLE	
1	257		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	99,8%	SI CUMPLE	
1	258		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	17% - 16%	SI CUMPLE	
1	259		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	1,2%	SI CUMPLE	
1	260		TERRONES DE ARCILLA	INV E - 211			Max. 3%	0,050%	SI CUMPLE	
1	261		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	262		TAMAÑO MÁXIMO MM	INV - E 213 / 13			Reportar mm	38,1 mm	SI CUMPLE	
	263	03-dic.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	TRITURADO CANTERA VILLA CARMEN PR4+400	338	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% --- 24,5% --- --- 1,70% 1,6%	SI CUMPLE	
1	264		CARAS FRACTURADAS	INV E - 227			MIN. 60%	99,8%	SI CUMPLE	
1	265		INDICE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO	INV E - 230			MAX. 35%	25% - 16%	SI CUMPLE	
1	266		RELACIÓN 5:1	INV E - 240			MAX. 10%	0,8%	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. 3%	0,05%	SI CUMPLE	
1	269		LIMPIEZA SUPERFICIAL	INV E - 237			Max. 0,5%	0,50%	SI CUMPLE	
1	270		MAQUINA DE LOS ÁNGELES	INV E - 238			Max. 40% - 8%	27% --- 5,2%	SI CUMPLE	
1	271		MICRODEVAL	INV E - 238			Max. 30%	32,10%	SI CUMPLE	
1	272		SOLIDEZ SODIO GRUESO	INV E - 220			Max. 12%	1,00%	SI CUMPLE	
1	273		10% DE FINOS	INV E - 224			MIN 90KN ---- MIN 75%	132KN ---- 76%	SI CUMPLE	
1	274		GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13			SEGÚN TABLA 630-2	TAMIZ Nº 3/8" No.4 No.8 No.16 No.30 No.50 No.100 PASA % 100,0% 95,6% 90,6% 72,0% 48,5% 19,4% 7,00%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	14 De 34	
FECHA									31/12/2024 (Día / Mes / Año)	
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA										
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021 CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020										
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: DICIEMBRE 2024 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS										
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE										
1	275	18-nov.-24	LÍMITE LÍQUIDO	E-125	ARENA PLANTA PR4+400	291		NL	SI CUMPLE	
1	276		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	277		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	63,0%	SI CUMPLE	
1	278		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	279	25-nov.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	293	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% 92,5% 74,4% 51,0% 25,8% 6,30%	SI CUMPLE	
1	280		LÍMITE LÍQUIDO	E-125			NL	SI CUMPLE		
1	281		ÍNDICE DE PLASTICIDAD	E-125 Y 126			NO PLASTICO	NP	SI CUMPLE	
1	282		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	62,0%	SI CUMPLE	
1	283		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	284	02-dic.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	ARENA PLANTA PR4+400	295	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% 89,9% 74,0% 47,0% 18,9% 7,00%	SI CUMPLE	
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		SOLIDEZ SODIO FINO	INV E - 220			Max. 12%	7,00%	SI CUMPLE	
1	288		EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 60%	62,0%	SI CUMPLE	
1	289		MATERIA ORGÁNICA	INV-E-212			IGUAL A MUESTRA PATRÓN	muy bajo	SI CUMPLE	
1	290	AZUL DE METILENO	INV-E-235			max 5ml/g	1,3ml/g	SI CUMPLE		
CONTROL DE COMPACTACIÓN										
1	291	09-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR34+380 AL PR34+490 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	851	Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
1	292		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
1	293		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	101,0%	SI CUMPLE	
1	294		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
1	295		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
1	296	10-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR28+450 AL PR28+540 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	853	Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
1	297		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
1	298		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
1	299		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
1	300		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	15 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024				PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021				INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
301	13-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR27+075 AL PR27+085 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	863	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE		
302		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE		
303		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE		
304		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE		
305		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE		
306	14-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR26+590 AL PR26+620 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	864	Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE		
307		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE		
308		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE		
309		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE		
310		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE		
311	16-dic.-24	COMPACTACIÓN (Subbase Granular)	INV E-161	PR34+380 AL PR34+490 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	870	Gci(90)≥95%	101,2%	SI CUMPLE		
312		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE		
313		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE		
314		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE		
315		COMPACTACIÓN (Subbase Granular)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE		
316	19-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	808	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE		
317		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE		
318		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
319		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE		
320		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE		
321	19-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y Arena	809	Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE		
322		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE		
323		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE		
324		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE		
325		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE		
326	21-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+495 Carril Izquierdo costado izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	810	Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE		
327		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE		
328		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE		
329		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE		
330		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	16 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024				PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021				INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
331	22-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	811	Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE		
332		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE		
333		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
334		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE		
335		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE		
336	22-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR42+137 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	812	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE		
337		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE		
338		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE		
339		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE		
340		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
341	22-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	813	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
342		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE		
343		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE		
344		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE		
345		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE		
346	22-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+495 Carril Izquierdo Costado izquierdo y Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	814	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
347		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE		
348		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE		
349		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE		
350		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE		
351	23-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+480 AL PR28+510 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	815	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		
352		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE		
353		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE		
354		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE		
355		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE		
356	23-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+480 AL PR28+510 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	816	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE		
357		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,3%	SI CUMPLE		
358		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE		
359		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE		
360		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11		
								VERSIÓN	1		
								PAGINA	17 De 34		
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS					
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE					
361	25-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril izquierdo costado izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	817	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE			
362		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE			
363		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE			
364		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE			
365		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE			
366	25-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	818	Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE			
367		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE			
368		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE			
369		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE			
370		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE			
371	25-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril izquierdo Costado derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	819	Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE			
372		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE			
373		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE			
374		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE			
375		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE			
376	26-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+460 AL PR28+520 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	820	Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE			
377		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE			
378		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE			
379		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE			
380		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE			
381	26-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+610 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	821	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE			
382		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE			
383		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE			
384		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE			
385		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE			
386	26-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	822	Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE			
387		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE			
388		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE			
389		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE			
390		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE			

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
								VERSIÓN	1
								PAGINA	18 De 34
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
1	391	27-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	823	Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE
1	392		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
1	393		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
1	394		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
1	395		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
1	396	27-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	824	Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
1	397		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	398		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE
1	399		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE
1	400		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE
1	401	28-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	825	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	402		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE
1	403		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE
1	404		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
1	405		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE
1	406	28-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	826	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE
1	407		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
1	408		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
1	409		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	410		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	411	29-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+460 AL PR28+550 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	827	Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE
1	412		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE
1	413		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE
1	414		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE
1	415		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE
1	416	29-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+610 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	828	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE
1	417		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE
1	418		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	419		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	420		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
								VERSIÓN	1
								PAGINA	19 De 34
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
1	421	29-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+610 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	829	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE
1	422		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
1	423		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
1	424		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
1	425		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE
1	426	30-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	831	Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE
1	427		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE
1	428		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE
1	429		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	430		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
1	431	30-nov.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	832	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	432		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
1	433		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE
1	434		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE
1	435		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE
1	436	02-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	836	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
1	437		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	438		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE
1	439		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,2%	SI CUMPLE
1	440		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	441	02-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	837	Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE
1	442		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
1	443		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,2%	SI CUMPLE
1	444		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	445		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE
1	446	03-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	839	Gci(90)≥95%	100,1%	SI CUMPLE
1	447		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE
1	448		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,8%	SI CUMPLE
1	449		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE
1	450		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	20 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE			
451	03-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	840	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE		
452		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE		
453		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE		
454		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		
455		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
456	03-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+658 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	841	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE		
457		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
458		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,4%	SI CUMPLE		
459		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE		
460		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE		
461	04-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	843	Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE		
462		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE		
463		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE		
464		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE		
465		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE		
466	05-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+610 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	845	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE		
467		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE		
468		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE		
469		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
470		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE		
471	06-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	847	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		
472		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE		
473		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
474		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE		
475		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE		
476	06-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	848	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE		
477		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE		
478		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE		
479		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE		
480		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	21 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024				PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021				INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
	481	07-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	849	Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE	
	482		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
	483		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
	484		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
	485		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
	486	07-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR27+075 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	850	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
	487		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
	488		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
	489		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,0%	SI CUMPLE	
	490		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
	491	09-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+610 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	852	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
	492		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
	493		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
	494		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
	495		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
	496	10-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+536 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	854	Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
	497		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
	498		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE	
	499		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
	500		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
	501	11-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR41+955 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	855	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
	502		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
	503		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
	504		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
	505		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE	
	506	11-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR41+955 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	856	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
	507		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
	508		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
	509		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,3%	SI CUMPLE	
	510		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	22 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024				PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021				INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
511	12-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR41+955 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	859	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE		
512		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE		
513		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE		
514		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE		
515		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE		
516	12-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR41+955 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	860	Gci(90)≥95%	99,8%	SI CUMPLE		
517		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
518		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE		
519		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,1%	SI CUMPLE		
520		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE		
521	13-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR41+955 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	861	Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE		
522		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE		
523		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE		
524		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE		
525		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE		
526	13-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	862	Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE		
527		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE		
528		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE		
529		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE		
530		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE		
531	14-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	865	Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE		
532		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE		
533		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE		
534		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE		
535		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE		
536	15-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	866	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE		
537		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE		
538		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE		
539		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE		
540		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	23 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024				PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021				INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
	541	15-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	867	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
	542		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE	
	543		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
	544		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
	545		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
	546	15-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR34+500 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	868	Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE	
	547		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
	548		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE	
	549		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,4%	SI CUMPLE	
	550		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE	
	551	16-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+200 Carril Derecho Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	871	Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE	
	552		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE	
	553		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
	554		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
	555		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,2%	SI CUMPLE	
	556	16-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+200 Carril Derecho Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	873	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
	557		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
	558		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
	559		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
	560		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
	561	16-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+200 Carril Derecho Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	874	Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
	562		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
	563		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
	564		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
	565		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
	566	16-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	875	Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
	567		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE	
	568		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE	
	569		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	100,5%	SI CUMPLE	
	570		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
								VERSIÓN	1
								PAGINA	24 De 34
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024			PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021			INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE		
1	571	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+200 Carril Derecho Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	878	Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE
1	572		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,5%	SI CUMPLE
1	573		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	101,8%	SI CUMPLE
1	574		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,0%	SI CUMPLE
1	575		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE
1	576	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR26+200 Carril Derecho Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	879	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE
1	577		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	578		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,9%	SI CUMPLE
1	579		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,5%	SI CUMPLE
1	580		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE
1	581	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR28+200 Carril Derecho Costado Izquierdo y derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	880	Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
1	582		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE
1	583		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE
1	584		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
1	585		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE
1	586	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)	INV E-161	PR30+200 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	882	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE
1	587		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE
1	588		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE
1	589		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE
1	590		COMPACTACIÓN (Lleno para estructuras con Afirmado)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	591	30-nov.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+675 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	830	Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE
1	592		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE
1	593		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE
1	594		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE
1	595		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE
1	596	02-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+655 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	833	Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE
1	597		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE
1	598		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE
1	599		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE
1	600		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,4%	SI CUMPLE

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
								VERSIÓN	1	
								PAGINA	25 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS				
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE				
601	02-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+675 Carril Izquierdo Costado Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	834	Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE		
602		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,8%	SI CUMPLE		
603		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,6%	SI CUMPLE		
604		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE		
605		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE		
606	02-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+655 Carril Izquierdo Costado Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	835	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
607		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE		
608		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE		
609		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,8%	SI CUMPLE		
610		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE		
611	03-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+380 AL PR34+490 Carril Izquierdo (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	838	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE		
612		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE		
613		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE		
614		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,7%	SI CUMPLE		
615		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE		
616	04-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+380 AL PR34+490 Carril Derecho (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	842	Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE		
617		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE		
618		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE		
619		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE		
620		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE		
621	04-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+640 AL PR34+680 Calzada completa (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	844	Gci(90)≥95%	96,5%	SI CUMPLE		
622		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE		
623		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,7%	SI CUMPLE		
624		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE		
625		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE		
626	05-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+640 AL PR34+680 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	846	Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE		
627		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE		
628		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE		
629		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE		
630		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE		

		INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11			
								VERSIÓN		1			
								PAGINA		26 De 34			
										FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS													
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE													
631	15-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+536 al pr34+546 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	869	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE					
632		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE					
633		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE					
634		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,3%	SI CUMPLE					
635		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE					
636	16-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+510 AL PR34+520 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	872	Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE					
637		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE					
638		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE					
639		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	102,7%	SI CUMPLE					
640		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	102,0%	SI CUMPLE					
641	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+330 AL PR34+350 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	876	Gci(90)≥95%	100,6%	SI CUMPLE					
642		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE					
643		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE					
644		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	95,5%	SI CUMPLE					
645		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	98,0%	SI CUMPLE					
646	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+510 AL PR34+520 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	877	Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE					
647		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE					
648		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	100,4%	SI CUMPLE					
649		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE					
650		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE					
651	17-dic.-24	COMPACTACIÓN (terraplén)	INV E-161	PR34+510 AL PR34+520 Calzada (Cantera Villa Carmen)- Cono y arena	881	Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE					
652		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	99,4%	SI CUMPLE					
653		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE					
654		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE					
655		COMPACTACIÓN (terraplén)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE					
UNIFORMIDAD SUPERFICIAL MEDIANTE REGLA DE TRES METROS													
656	27-sep.-24	UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)	INV-E 793	PR24+460	753	Determinación paralela al eje mm < 10mm Determinación transversal al eje mm <10mm	Lectura 1 (Paralela - Transversal)	4	3	SI CUMPLE			
657		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR24+470			Lectura 2 (Paralela - Transversal)	2	2	SI CUMPLE			
658		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR24+480			Lectura 3 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE			
659		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR24+490			Lectura 4 (Paralela - Transversal)	2	1	SI CUMPLE			
660		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR24+500			Lectura 5 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE			
661		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR24+510			Lectura 6 (Paralela - Transversal)	4	2	SI CUMPLE			
662		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR24+520			Lectura 7 (Paralela - Transversal)	3	5	SI CUMPLE			

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO							CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11										
								VERSIÓN	1										
								PAGINA	27 De 34										
								FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024										PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021										INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									
1	663	29-nov.-24	UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)	INV-E 793	PR28+460	754	*Determinación paralela al eje mm < 10mm Determinación transversal al eje mm <10mm	Lectura 1 (Paralela - Transversal)	3	1	SI CUMPLE								
1	664		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+470			Lectura 2 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE								
1	665		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+480			Lectura 3 (Paralela - Transversal)	1	2	SI CUMPLE								
1	666		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+490			Lectura 4 (Paralela - Transversal)	2	3	SI CUMPLE								
1	667		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+500			Lectura 5 (Paralela - Transversal)	3	1	SI CUMPLE								
1	668		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+510			Lectura 6 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE								
1	669		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+520			Lectura 7 (Paralela - Transversal)	2	1	SI CUMPLE								
1	670		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+530			Lectura 8 (Paralela - Transversal)	4	1	SI CUMPLE								
1	671		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR28+540			Lectura 9 (Paralela - Transversal)	7	2	SI CUMPLE								
1	672	09-dic.-24	UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)	INV-E 793	PR34+380	755	*Determinación paralela al eje mm < 10mm Determinación transversal al eje mm <10mm	Lectura 1 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE								
1	673		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+390			Lectura 2 (Paralela - Transversal)	3	1	SI CUMPLE								
1	674		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+400			Lectura 3 (Paralela - Transversal)	2	2	SI CUMPLE								
1	675		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+410			Lectura 4 (Paralela - Transversal)	4	1	SI CUMPLE								
1	676		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+420			Lectura 5 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE								
1	677		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+430			Lectura 6 (Paralela - Transversal)	3	2	SI CUMPLE								
1	678		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+440			Lectura 7 (Paralela - Transversal)	3	4	SI CUMPLE								
1	679		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+450			Lectura 8 (Paralela - Transversal)	2	3	SI CUMPLE								
1	680		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+460			Lectura 9 (Paralela - Transversal)	2	1	SI CUMPLE								
1	681		UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)		PR34+470			Lectura 10 (Paralela - Transversal)	4	1	SI CUMPLE								
1	682	09-dic.-24	UNIFORMIDAD SUPERFICIAL (SUBBASE GRANULAR)	INV-E 793	PR34+480	755	*Determinación paralela al eje mm < 10mm Determinación transversal al eje mm <10mm	Lectura 1 (Paralela - Transversal)	5	1	SI CUMPLE								
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA																			
VIAS																			
NUCLEOS PAVIMENTO FLEXIBLE MSC 19																			
1	03-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 18+575 / PR 18+845 CD	OT 0492-001 LOTE 17	REPORTAR	72,5	SI CUMPLE											
2	03-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR	2,252	REPORTE											
3	03-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR	2,339	REPORTE											
4	03-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gmin	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94	96,3	SI CUMPLE											

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	28 De 34	
								FECHA	31/12/2024 (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:		DICIEMBRE 2024		PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS			
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021		INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE			
5	03-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 18+845 / PR 19+080 CD	OT 0492-002 LOTE 18	REPORTAR	72,9	SI CUMPLE	
6	03-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR	2,263	REPORTE	
7	03-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR	2,338	REPORTE	
8	03-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmín	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94	96,8	SI CUMPLE	
9	03-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 17+810/ PR 18+225 CI	OT 0494 LOTE 19	REPORTAR	70,7	SI CUMPLE	
10	03-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR	2,229	REPORTE	
11	03-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR	2,336	REPORTE	
12	03-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmín	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94	95,4	SI CUMPLE	
13	04-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 18+225 / PR 18+341 CI	OT 0506 LOTE 20	REPORTAR	73,9	SI CUMPLE	
14	04-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR	2,247	REPORTE	
15	04-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR	2,340	REPORTE	
16	04-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmín	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94	96,0	SI CUMPLE	
17	03-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 17+810 / PR 18+225 CI	OT 0510 LOTE 21	REPORTAR	70,7	SI CUMPLE	
18	03-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR	2,229	REPORTE	
19	03-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR	2,336	REPORTE	
20	03-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmín	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94	95,4	SI CUMPLE	
21	04-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 18+103 / PR 18+225 CI	OT 0513-001 LOTE 22	REPORTAR	72,5	SI CUMPLE	
22	04-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR	2,243	REPORTE	
23	04-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR	2,339	REPORTE	
24	04-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmín	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94	95,9	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO																CÓDIGO		MEPI-MN1-IN-15-FR-11					
																	VERSIÓN		1					
																	PAGINA		29 De 34					
																		FECHA		31/12/2024 (Día / Mes / Año)				
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3																		DIRECCIÓN TERRITORIAL: CORDOBA						
CONTRATO DE OBRA No.: 923 DE 2021																		CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020						
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: DICIEMBRE 2024																		PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS						
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021																		INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE						
25	04-dic.-24	ESPESOR mm	INV - E 744 / 13	PR 18+341 / PR 18+625 CI	OT 0513-002 LOTE 23	REPORTAR										72,1				SI CUMPLE				
26	04-dic.-24	DENSIDAD BULK	INV - E 733 / 13			REPORTAR										2,257				REPORTE				
27	04-dic.-24	PESO ESPECIFICO MAXIMO MEDIDO RICE GMM	INV - E 735 / 13			REPORTAR										2,340				REPORTE				
28	04-dic.-24	GRADO DE COMPACTACION MINIMO (%) Gcmin	ART 450-13 TABLA 450-14			RODADURA NT2 MIN 94										96,45				SI CUMPLE				
AFIRMADO																								
29	02-dic.-24	GRANULOMETRÍA AFIRMADO LLENO PARA ESTRUCTURAS A-38	INV - E 213 / 13	BOX CULVERT PR 34+658 CI	OT 0515 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
						LIM. SUP.	100	-	100	85	65	50	30	18	PASA %	100	-	83,0	72,1	52,2	38,7	25,5	13,0	
						LIM. INF.	100	-	80	60	40	30	13	9										
30	02-dic.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			40% MAXIMO										20,80%				SI CUMPLE				
31	02-dic.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			4 - 9										6,60%				SI CUMPLE				
32	02-dic.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			----										21,48				REPORTA				
33	06-dic.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			MIN 15										22,00%				SI CUMPLE				
34	06-dic.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			0										0,00%				SI CUMPLE				
TERRAPLEN																								
35	25-nov.-24	GRANULOMETRÍA	INV - E 213 / 13	CANTERA VILLA CARMEN PR 28+480 / PR 28+510 CALZADA COMPLETA	OT 0501 MUESTRA N° 13	PASA TAMIZ No 10, MAX 80%										42,60%				SI CUMPLE				
36	25-nov.-24	CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	INV - E 121			PASA TAMIZ No 200, MAX 35%										24,8%				SI CUMPLE				
37	25-nov.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			ADECUADO MAX 1%										0,9%				SI CUMPLE				
38	25-nov.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			LÍMITE LÍQUIDO MAX 40%										33,40%				SI CUMPLE				
39	25-nov.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			ADECUADO MAX 15%										13,80%				SI CUMPLE				
40	29-nov.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			----										19,43%				REPORTE				
41	29-nov.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			MIN 5%										10,40%				SI CUMPLE				
SUBBASE GRANULAR																								
42	27-nov.-24	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	PR 28+460 / PR 28+520 CD	OT 0509 MUESTRA N° 9	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE
						LIM. SUP.	100	75	55	45	30	20	8	2	PASA %	100	81,7	64,0	59,7	46,4	35,5	23,4	13,0	
						LIM. INF.	100	95	85	75	60	45	30	15										
43	27-nov.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%										19,30				SI CUMPLE				
44	27-nov.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%										5,2				SI CUMPLE				
45	27-nov.-24	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 25%										26,0				SI CUMPLE				
46	29-nov.-24	PROCTOR MODIFICADO KN/m3	INV-E-142			-----										21,56				REPORTA				
47	03-dic.-24	CBR DE LABORATORIO	INV-E - 148 - 13			>30%										56				SI CUMPLE				

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO																	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11									
																		VERSIÓN	1									
																		PAGINA	30 De 34									
																	FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024																	PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS											
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021																	INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE											
48	03-dic.-24	EXPANSIÓN	INV-E - 148 - 13			-----										0,0										SI CUMPLE		
49	09-dic.-24	GRANULOMETRÍA SUBBASE GRANULAR ART 320/2013	INV - E 213 / 13	PR 34+380 / PR 34+490 CI	OT 0535 MUESTRA N° 10	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	10	40	200	SI CUMPLE				
						LIM. SUP.	100	95	85	75	60	45	30	15	PASA %	100	80,6	62,6	57,4	45,2	33,9	22,2	12,5					
						LIM. INF.	100	75	55	45	30	20	8	2														
50	09-dic.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			MAX. 25%										21,20										SI CUMPLE		
51	09-dic.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MAX. 6%										4,6										SI CUMPLE		
52	09-dic.-24	EQUIVALENTE DE ARENA	INV-E-133			MIN. 25%										25,0										SI CUMPLE		
CONO DINAMICO PDC																												
53	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13	SUELO NATURAL MURO DE CONTENCIÓN PR 41+510 / PR 41+560 CI	OT 0520-001 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 1	98 - 180 mm										11,30%										REPORTA		
54	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			180 - 517 mm										7,30%										REPORTA		
55	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			517 - 799 mm										5,30%										REPORTA		
56	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			799 - 927 mm										6,10%										REPORTA		
57	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			927 - 957 mm										5,10%										REPORTA		
58	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13		OT 0520-002 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 2	957 - 981 mm										7,00%										REPORTA		
59	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			122 - 385 mm										2,20%										REPORTA		
60	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			385 - 996 mm										3,20%										REPORTA		
61	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			OT 0520-003 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 3	95 - 326 mm										2,60%										REPORTA	
62	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13				326 - 602 mm										2,10%										REPORTA	
63	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13		602 - 995 mm										2,40%										REPORTA			
64	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13		OT 0520-004 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 4	87 - 227 mm										5,30%										REPORTA		
65	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			227 - 734 mm										4,10%										REPORTA		
66	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			734 - 908 mm										7,70%										REPORTA		
67	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13		OT 0520-005 MUESTRA N° 1 APIQUE N° 5	112 - 324 mm										3,00%										REPORTA		
68	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			324 - 967 mm										2,90%										REPORTA		
69	29-nov.-24	DETERMINACION DELCBR MEDIANTE CONO DINAMICO	INV-E - 172 - 13			967 - 993 mm										6,30%										REPORTA		
AGREGADOS PARA PAVIMENTO DE CONCRETO																												
70	03-dic.-24	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0522 MUESTRA N° 10	TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100		TAMIZ N°	3/8"	4	8	16	30	50	100		SI CUMPLE				
71	03-dic.-24	LÍMITE LÍQUIDO	INV - E 125			LIM. SUP.	100	100	100	85	60	30	10		PASA %	100,0	95,8	84,8	70,7	48,5	19,3	2,9						
						LIM. INF.	100	95	80	50	25	10	2															
						MIN. 0%										0,0										SI CUMPLE		
72	03-dic.-24	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	INV - E 126			MIN. 0%										0,0										SI CUMPLE		
73	03-dic.-24	EQUIVALENTE DE ARENA	INV - E 133 / 13			MIN.60%										78,0										SI CUMPLE		

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO																				CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11					
																					VERSIÓN	1					
																					PAGINA	31 De 34					
																				FECHA		31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024																				PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS							
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021																				INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE							
74	04-dic.-24	GRANULOMETRIA ART 500 - 13	INV - E 213 - 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0523 MUESTRA N° 10	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	TAMIZ N°	11/2"	1"	1/2"	3/8"	4	8	16	30	SI CUMPLE			
						LIM. SUP.	100	100	60	-	10	5	-	-	PASA %	100,0	97,0	44,0	-	8,2	2,1	-	-				
						LIM. INF.	100	95	25	-	0	0	-	-													
						MIN 60%										100,0%											
75	04-dic.-24	CARAS FRACTURADAS ART 500-13	INV E – 227 – 13			VERIFICACION										0,60%										REPORTE	
76	04-dic.-24	CONTENIDO DE IMPUREZAS AGREGADO GRUESO ART 500-13 TABLA 500-7	INV E - 237 - 13																								
77	05-dic.-24	GRADACION COMBINADA ART 500 - 13	INV - E 213 / 13	ACOPIO DOSIFICADORA PR 4+400	OT 0524 MUESTRA N° 10	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	5,8	3,1	PASA %	60,0	41,6	38,4	30,1	19,2	10,1	4,2	1,2				
						LIM. INF.	56,4	37,5	35,4	27,7	15,9	6	2,6	1,1													
RESISTENCIA DEL CONCRETO																											
78	27-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0493 LOSA INFERIOR BOX CULVERT PR 28+200 CD MUESTRA N° 27	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO		SI CUMPLE													
										28,00		28,30				28,2											
										fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO															
										≥	28	Mpa															
79	28-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0496 CAISSON N° 2 ESTRIBO N° 1 PR 45+700 MUESTRA N° 28	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO		SI CUMPLE													
										28,30		29,00				28,7											
										fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO															
										≥	28	Mpa															
80	29-nov.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0500 CAISSON N° 1 ESTRIBO N° 1 PUENTE REGINO PR 34+500 MUESTRA N° 29	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO		SI CUMPLE													
										28,70		29,30				29,0											
										fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO															
										≥	28	Mpa															
81	07-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0521 VIGA CABEZAL PUENTE PR 45+700 MUESTRA N° 30	7	fi ≥ (f'c - k _d)	PROMEDIO			fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO		---	SE ESPERA RESULTADO A 28 DIAS, % PROMEDIO DESARROLLADO DEL 74%												
										20,40		20,70				20,6											
										fi ≥ (f'c - k _d)		PROMEDIO															
										≥	28	Mpa															

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO										CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
											VERSIÓN	1
											PAGINA	32 De 34

										FECHA	31/12/2024 (Día / Mes / Año)
UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 3 DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA											

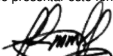
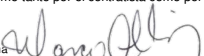
CONTRATO DE OBRA No.:		923 DE 2021	CONTRATISTA:		CONSORCIO ISLA 066-2020	
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:		DICIEMBRE 2024	PROYECTO:		SANTA LUCÍA - MONITOS	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:		1050 DE 2021	INTERVENTOR:		CONSORCIO VIAL NORTE	

82	07-dic.-24	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN PAVIMENTO MR40	INV E 500 - 13 E 414 - 13	OT 0522 PAVIMENTO MR 40 PR 28+450 / PR 28+590 CD MUESTRA N° 19	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				4,05					3,95	4,0			
	$\geq$				4		Mpa							

83	09-dic.-24	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	INV E 630 - 13 E 410 - 13	OT 0529 MURO BOX CULVERT PR 28+200 CD SENTIDO NORTE MUESTRA N° 31	7	$f_i \geq (f'c - k_d)$	PROMEDIO			$f_i \geq (f'c - k_d)$		PROMEDIO	SI CUMPLE	
	28				28,90					29,30	29,1			
	$\geq$				28		Mpa							

DENSIDADES DE CAMPO											
84	26-nov.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)	INV E-161	PR 28+470 / PR 28+520 CD	OT 0507 MUESTRA N° 11	$G_{ci}(90) \geq 98\%$	98,3%	SI CUMPLE			
85		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				$G_{ci}(90) \geq 98\%$	98,9%	SI CUMPLE			
86		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				$G_{ci}(90) \geq 98\%$	98,8%	SI CUMPLE			
87	26-nov.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 26+600 CI SOPORTE TUBERIA ALCANTARILLA DOBLE	OT 0508 MUESTRA N° 62	$G_{ci}(90) \geq 95\%$	96,4%	SI CUMPLE			
88		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$	95,5%	SI CUMPLE			
89		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$	96,6%	SI CUMPLE			
90	27-nov.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 34+658 CI BOX CULVERT CAPA N° 7	OT 0511 MUESTRA N° 63	$G_{ci}(90) \geq 95\%$	92,2%	NO CUMPLE	NO SE RECIBE CAPA - SE DEBEN TOMAR CORRECTIVOS PARA SU NUEVA EVALUACION, SE REALIZA CORRECCIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA.		
91		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$	92,2%	NO CUMPLE			
92		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$	93,2%	NO CUMPLE			
93	27-nov.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)	INV E-161	PR 28+470 / PR 28+520 CI	OT 0512 MUESTRA N° 12	$G_{ci}(90) \geq 98\%$	98,8%	SI CUMPLE			
94		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				$G_{ci}(90) \geq 98\%$	98,1%	SI CUMPLE			
95		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				$G_{ci}(90) \geq 98\%$	98,6%	SI CUMPLE			
96	28-nov.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 34+658 CI BOX CULVERT CAPA N° 7	OT 0514 MUESTRA N° 64	$G_{ci}(90) \geq 98\%$	97,1%	SI CUMPLE	SE LEVANTA NO CONFORMIDAD OT 0511		
97		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 98\%$	95,5%	SI CUMPLE			
98		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 98\%$	96,1%	SI CUMPLE			
99	28-nov.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)	INV E-161	PR 26+600 CI ATRAQUE ALCANTARILLA CAPA N° 1	OT 0516 MUESTRA N° 65	$G_{ci}(90) \geq 95\%$	97,5%	SI CUMPLE			
100		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$	95,5%	SI CUMPLE			
101		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRUCTURAL)				$G_{ci}(90) \geq 95\%$	97,9%	SI CUMPLE			

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	33 De 34	
							FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024 PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS									
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE									
102	29-nov.-24	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 28+450 / PR 28+540 CD	OT 0517 MUESTRA N° 83	Gci(90)≥95%	93,9%	NO CUMPLE	NO SE RECIBE CAPA - SE DEBEN TOMAR CORRECTIVOS PARA SU NUEVA EVALUACION, SE REALIZA CORRECCIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA.
103		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	93,2%	NO CUMPLE	
104		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	92,7%	NO CUMPLE	
105		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	92,6%	NO CUMPLE	
106		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	93,3%	NO CUMPLE	
107	29-nov.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 26+600 CI BOX CULVERT SENTIDO NORTE Y SUR CAPA N° 2	OT 0518 MUESTRA N° 66	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
108		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,2%	SI CUMPLE	
109		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
110		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,7%	SI CUMPLE	
111		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
112		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,8%	SI CUMPLE	
113	29-nov.-24	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 28+450 / PR 28+540 CD	OT 0519 MUESTRA N° 84	Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	SE LEVANTA NO CONFORMIDAD OT 0517
114		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,0%	SI CUMPLE	
115		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
116		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,5%	SI CUMPLE	
117		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	98,2%	SI CUMPLE	
118	02-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 34+658 CI BOX CULVERT CAPA N° 10 SENTIDO SUR	OT 0525 MUESTRA N° 67	Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
119		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,4%	SI CUMPLE	
120		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
121	02-dic.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 34+658 / PR 34+668 CI	OT 0526 MUESTRA N° 5	Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
122		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,1%	SI CUMPLE	
123		COMPATACIÓN (TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	98,4%	SI CUMPLE	
124	02-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 34+658 CI BOX CULVERT CAPA N° 11 SENTIDO SUR Y NORTE	OT 0527 MUESTRA N° 68	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
125		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	
126		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
127		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,3%	SI CUMPLE	
128		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,4%	SI CUMPLE	
129		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
130	03-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)	INV E-161	PR 34+658 CI BOX CULVERT CAPA N° 12 SENTIDO NORTE	OT 0530 MUESTRA N° 69	Gci(90)≥95%	95,7%	SI CUMPLE	
131		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
132		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL)				Gci(90)≥95%	97,7%	SI CUMPLE	

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO						CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	
							VERSIÓN	1	
							PAGINA	34 De 34	
							FECHA	31/12/2024 (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: DICIEMBRE 2024							PROYECTO: SANTA LUCÍA - MONITOS		
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021							INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE		
133	03-dic.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)	INV E-161	PR 34+380 / PR 34+490 CI	OT 0531 MUESTRA N° 13	Gci(90)≥98%	98,8%	SI CUMPLE	
134		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,4%	SI CUMPLE	
135		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	99,0%	SI CUMPLE	
136		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,2%	SI CUMPLE	
137		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CORONA NIVEL SUBRASANTE)				Gci(90)≥98%	98,5%	SI CUMPLE	
138	04-dic.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)	INV E-161	PR 34+600 / PR 34+680 CALZADA COMPLETA CAPA N° 1	OT 0532 MUESTRA N° 13	Gci(90)≥95%	98,6%	SI CUMPLE	
139		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	98,8%	SI CUMPLE	
140		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	98,9%	SI CUMPLE	
141		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	99,2%	SI CUMPLE	
142		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	99,7%	SI CUMPLE	
143	05-dic.-24	COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)	INV E-161	PR 34+648 / PR 34+680 CALZADA COMPLETA CAPA N° 2	OT 0533 MUESTRA N° 14	Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
144		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	96,8%	SI CUMPLE	
145		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	96,6%	SI CUMPLE	
146		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	98,3%	SI CUMPLE	
147		COMPATACIÓN (TERRAPLEN CUERPO)				Gci(90)≥95%	97,9%	SI CUMPLE	
148	05-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRACTURAL)	INV E-161	PR 26+610 CD SOPORTE TUBERIA ALCANTARILLA e = 25 cm	OT 0534 MUESTRA N° 70	Gci(90)≥95%	97,1%	SI CUMPLE	
149		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRACTURAL)				Gci(90)≥95%	96,3%	SI CUMPLE	
150		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRACTURAL)				Gci(90)≥95%	95,3%	SI CUMPLE	
151	06-dic.-24	COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRACTURAL)	INV E-161	PR 30+200 CD CAJA ALCANTARILLA CAPA N° 1	OT 0536 MUESTRA N° 71	Gci(90)≥95%	97,6%	SI CUMPLE	
152		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRACTURAL)				Gci(90)≥95%	95,1%	SI CUMPLE	
153		COMPATACIÓN (AFIRMADO LLENO EXTRACTURAL)				Gci(90)≥95%	95,6%	SI CUMPLE	
154	09-dic.-24	COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)	INV E-161	PR 34+380 / PR 34+490 CI	OT 0538 MUESTRA N° 85	Gci(90)≥95%	96,0%	SI CUMPLE	
155		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	95,9%	SI CUMPLE	
156		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	97,2%	SI CUMPLE	
157		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,9%	SI CUMPLE	
158		COMPATACIÓN (SUBBASE GRANULAR)				Gci(90)≥95%	96,1%	SI CUMPLE	
NOTAS: 1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo. 2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo. 3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad. 4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras. 5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual. 6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.									
Firma:  Nombre: JOHN JARAMON JILES ORTEGA Director de Obra Matrícula Profesional No.: 25202-27242 Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS. Copias: Interventor, Dirección Territorial.									
Firma:  Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS Director de Interventoría Matrícula Profesional No.: 25202-03053 CND									

	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

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

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION: Sub Base Granular. Clase (A).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FECHA DE TOMA: martes, 26 de noviembre de 2024

LABORATORIO: PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020

FECHA DE ENSAYO: miércoles, 27 de noviembre de 2024

COLOCACION:

ABSCISA

PR- 28+450

AL

PR- 28+530

DERECHA

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL

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

7,25%

W1

W2

W3

1161,5

1106,8

352,2

TIPO DE GRADACION

NORMAL

X

CORREGIDA

3885,0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1

W2

11,3

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado: Serie: 63189

Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Horno Digital: HON-066-02

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

64

63

78

N° DE GOLPES

36

25

14

PESO SUELO+TARA HUMEDO

21,25

20,04

20,90

PESO SUELO+TARA SECO

18,79

17,56

18,09

PESO TARA

4,99

4,99

5,09

% DE HUMEDAD

17,8

19,7

21,6

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

24

32

17

PESO SUELO+TARA HUMEDO

12,90

14,33

13,34

PESO SUELO+TARA SECO

11,96

13,28

12,29

PESO TARA

5,02

5,36

5,28

% DE HUMEDAD

13,5

13,3

15,0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

19,4

(%) Gravas.

49,0

LIMITE PLASTICO

13,9

(%) Arenas.

40,0

INDICE DE PLASTICIDAD

5,5

(%) Finos.

11,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9825

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

U.S.C GC-GP o (Grava pobremente gradada, mezclas de gravas, arenas y Arcilla con finos entre 5% y 12%)

SBG-38

NORMA INV ARTICULO 3200. DE LA TABLA 320-3

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 Sub Base Granular. Clase (A). martes, 26 de noviembre de 2024

Limite Inf.

Limite sup.

Gradacion Ideal

100,00

3,0"

2-1/2"

2,0"

1-1/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

1/4"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°40

N°60

N°80

N°100

N°200

0,01

7,5

6,3

5,0

4,0

3,2

2,5

1,9

1,4

1,1

0,85

0,6

0,425

0,25

0,15

0,075

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

PORCENTAJES QUE PASAN

OBSERVACION.

ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO. Semana N°5. Del 21 al 27 de Octubre 2024

ELABORÓ

Nombre: Rafael J. Berbohn

Cargo: LABORANTISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Carjona

Cargo: Ing. Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres O.

Cargo: Director de Obra

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

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

1. PROYECTO:

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

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Sub Base Granular. Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	477
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	26-nov-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-nov-24

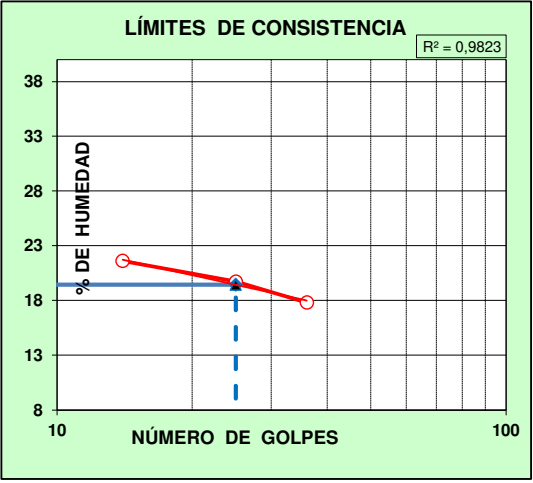
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	64	63	78	Promedio
Numero de Golpes	36	25	14	
Peso Muestra+Tara Humeda	21	20	21	
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18	18	
Peso Tara.	5,0	5,0	5,1	
% De Humedd.	17,83	19,73	21,62	

ω NATURAL
1161,5
1106,8
352,2
7,25

Numero de la Tara.	24	32	17	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,90	14,33	13,34	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,96	13,28	12,29	
Peso Tara.	5,02	5,36	5,28	
% De Humedd.	13,50	13,26	14,98	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) **11,3**

IP= **5,5**

LL= **19,4**

LP= **13,9**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GC-GP o (Grava pobremente gradada, mezclas de gravas, arenas y Arcilla con finos entre 5% y 12%

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 28+450

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 477	
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:	No. 923 de 2021	PLANTA:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	Sub base granular
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 28 + 450 al PR- 28 + 530	DERECHA	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	Material pasa malla N°4	FECHA DE TOMA	26-nov-24
LABORATORIO	Consortio Isla 066-2020	FECHA ENSAYO	27-nov-24

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	74,0	73,0	74,0
Lectura de la arcilla -mm-	290,0	288,0	277,0
Equivalente de arena %	25,5	25,3	26,7
Promedio %	26,0		
EQUIVALENTE DE ARENA		26	%

4. ESPECIFICACIÓN	
Material pasa malla N°4	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 DE VERIFICACION DEL AFIRMADO. Semana N°5. Del 21 al 27 de Octubre 2024		
ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 32	
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:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Arena Gravilla Arcillosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	477
TIPO DE MATERIAL	Subbase granular	FECHA DE TOMA	26-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-nov-24

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	Balanzas: BLZD-066-01	BLZD-066-05	
		Horno Digital: HON-066-02	

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	35,1	33,3	5,13	6,2	0,318
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,318

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	1001,2	988,7	1,249	11,4	0,142
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,9	1992,5	0,420	4,6	0,019
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,5	2987,1	0,480	9,3	0,045
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,069
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									0,387
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									

3. RESULTADO	0,32	Si Cumple	0,07	Si Cumple
---------------------	-------------	-----------	-------------	-----------

4. ESPECIFICACION	Agregado fino	2	% max.	Agregado grueso	2	% max.
--------------------------	---------------	---	--------	-----------------	---	--------

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

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

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muestra Tomada de SUB BASE GRANULAR, Patio Villa Carmen, Ensayo de Verificación		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ojeda 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 FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16																																																																																																																											
07-GESTIONAR LABORATORIO																																																																																																																															
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: Sub Base Granular. Clase (A). FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen TIPO DE MATERIAL: Grava Arena Limosa (Color Gris). LABORATORIO: PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020 COLOCACION: <table border="1"> <tr> <td>ABSCISA</td> <td>PR- 28+460</td> <td>AL</td> <td>PR- 28+530</td> <td>IZQUIERDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>AL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>AL</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						ABSCISA	PR- 28+460	AL	PR- 28+530	IZQUIERDA			AL					AL																																																																																																													
ABSCISA	PR- 28+460	AL	PR- 28+530	IZQUIERDA																																																																																																																											
		AL																																																																																																																													
		AL																																																																																																																													
		CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2 MUESTRA DE ENSAYO N° 479 FECHA DE TOMA: miércoles, 27 de noviembre de 2024 FECHA DE ENSAYO: jueves, 28 de noviembre de 2024																																																																																																																													
3. ENSAYO																																																																																																																															
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO																																																																																																																															
HUMEDAD NATURAL (W1-W2)/(W2-W3)*100 W1 1228.6 W2 1173.3 W3 360 6.80%			TIPO DE GRADACION NORMAL X CORREGIDA 3593.1																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">% PASA TAMIZ N°200</th> <th colspan="2">EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td>8.1</td> <td>Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>W₁</td> <td>3364.3</td> <td>Tamiz De Lalado: Serie: 63189</td> <td></td> </tr> <tr> <td>W₂</td> <td>3091.4</td> <td>Casuela De Cazagrande: CCG-066-01</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Horno Digital: HON-066-02</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO		(W1-W2)/(W2-W3)*100	8.1	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05		W ₁	3364.3	Tamiz De Lalado: Serie: 63189		W ₂	3091.4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01				Horno Digital: HON-066-02																																																																																																							
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																																																																																																																													
(W1-W2)/(W2-W3)*100	8.1	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05																																																																																																																													
W ₁	3364.3	Tamiz De Lalado: Serie: 63189																																																																																																																													
W ₂	3091.4	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01																																																																																																																													
		Horno Digital: HON-066-02																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>17,4</td> <td>19,6</td> <td>21,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>28</td> <td>20</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>13,10</td> <td>12,48</td> <td>12,66</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>12,16</td> <td>11,62</td> <td>11,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,38</td> <td>5,24</td> <td>5,44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUMEDAD</td> <td></td> <td>13,9</td> <td>13,5</td> <td>13,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td>LIMITE LIQUIDO</td> <td>19,2</td> <td>(%) Gravas.</td> <td>48,0</td> </tr> <tr> <td>LIMITE PLASTICO</td> <td>13,6</td> <td>(%) Arenas.</td> <td>44,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td>5,6</td> <td>(%) Finos.</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>INDICE DE GRUPO</td> <td>0</td> <td>CU</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CC</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4		LIMITE PLASTICO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		28	20	25		PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66		PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80		PESO TARA		5,38	5,24	5,44		% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5		CLASIFICACION						LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0	LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0	INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0			CC	0,0
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		17,4	19,6	21,4																																																																																																																											
LIMITE PLASTICO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		28	20	25																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		13,10	12,48	12,66																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		12,16	11,62	11,80																																																																																																																											
PESO TARA		5,38	5,24	5,44																																																																																																																											
% DE HUMEDAD		13,9	13,5	13,5																																																																																																																											
CLASIFICACION																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO	19,2	(%) Gravas.	48,0																																																																																																																												
LIMITE PLASTICO	13,6	(%) Arenas.	44,0																																																																																																																												
INDICE DE PLASTICIDAD	5,6	(%) Finos.	8,0																																																																																																																												
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0																																																																																																																												
		CC	0,0																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">D 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D 10							1,0						0,0						0,0						0,0																																																																																																
D 10																																																																																																																															
	1,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
	0,0																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">LIMITES DE CONSISTENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENSAYO N°</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TARA N°</td> <td></td> <td>54</td> <td>59</td> <td>47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td></td> <td>36</td> <td>25</td> <td>15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA HUMEDO</td> <td></td> <td>19,55</td> <td>19,88</td> <td>20,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SUELO+TARA SECO</td> <td></td> <td>17,40</td> <td>17,45</td> <td>17,49</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO TARA</td> <td></td> <td>5,01</td> <td>5,07</td> <td>4,98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>% DE HUM</td></tr></tbody></table>						LIMITES DE CONSISTENCIA						LIMITE LIQUIDO						ENSAYO N°		1	2	3		TARA N°		54	59	47		N° DE GOLPES		36	25	15		PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17		PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49		PESO TARA		5,01	5,07	4,98		% DE HUM																																																																									
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																															
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																															
ENSAYO N°		1	2	3																																																																																																																											
TARA N°		54	59	47																																																																																																																											
N° DE GOLPES		36	25	15																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA HUMEDO		19,55	19,88	20,17																																																																																																																											
PESO SUELO+TARA SECO		17,40	17,45	17,49																																																																																																																											
PESO TARA		5,01	5,07	4,98																																																																																																																											
% DE HUM																																																																																																																															

	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	Sub Base Granular. Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	479
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	27-nov-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-nov-24

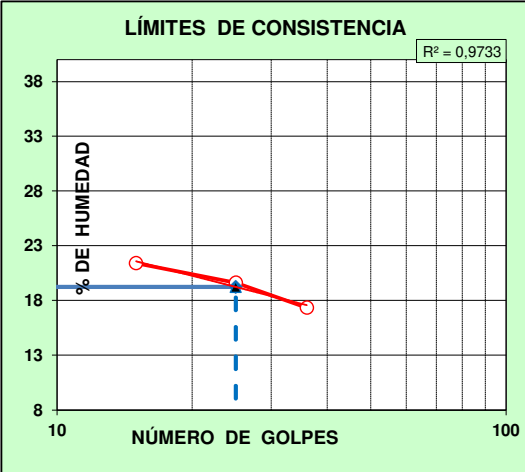
3. Ensayo :

	54	59	47	Promedio
Numero de la Tara.	36	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	20	
Peso Muestra+Tara Seca.	17	17	17	
Peso Tara.	5,0	5,1	5,0	
% De Humedd.	17,35	19,63	21,42	

1228,6
1173,3
360
6,80

	28	20	25	Promedio
Numero de la Tara.	13,10	12,48	12,66	
Peso Muestra+Tara Humeda	12,16	11,62	11,80	
Peso Tara.	5,38	5,24	5,44	
% De Humedd.	13,86	13,48	13,52	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) **8,1**

IP= **5,6**

LL= **19,2**

LP= **13,6**

CLASIFICACIÓN

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

U.S.C: GC-GP o (Grava pobremente gradada, mezclas de gravas, arenas y Arcilla con finos entre 5% y 12%

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 28+460

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

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

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION: Sub Base Granular. Clase (A).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Grava Arena Limosa (Color Gris).

LABORATORIO: PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020

FECHA DE TOMA: jueves, 5 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO: viernes, 6 de diciembre de 2024

COLOCACION:

ABSCISA

PR- 34+370

AL

PR- 34+495

CALZADA

AL

AL

CONSECUTIVO DE LABORATORIO

1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N°

481

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL

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

5,20%

W1

1009,3

W2

977

W3

355,8

TIPO DE GRADACION

NORMAL

X

CORREGIDA

% PASA TAMIZ N°200

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

W1

3787,2

W2

3454,0

8,8

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado: Serie: 63189

Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

Horno Digital: HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

3787,2

Peso total despues del lavado

3454,0

SBG-38

TAMIZ

Pulg

mm

4,0"

100,0

3,1/2"

88,9

3"

76,2

2-1/2"

63,5

2"

50,8

1-1/2"

38,1

1"

25,4

3/4"

19,0

5/8"

14,0

1/2"

12,7

3/8"

9,52

1/4"

6,30

N°4

4,76

N°8

2,36

N°10

2,00

N°16

1,18

N°20

0,85

N°30

0,60

N°35

0,50

N°40

0,43

N°50

0,30

N°60

0,20

N°80

0,18

N°100

0,15

N°200

0,08

Fondo

1,2

Perdida en Lavado

334,4

% Retenido Individual

0,0

% Retenido Individual

0,0

% Retenido Acumulado

0,0

% Que pasa

100,0

90,4

69,3

65,1

52,2

36,0

23,1

8,8

0,0

Esp. Inf.

100

75

55

45

30

20

8

2

Esp. Sup.

100

95

85

75

60

45

30

15

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

60

67

75

N° DE GOLPES

36

25

16

PESO SUELO+TARA HUMEDO

21,59

20,44

24,03

PESO SUELO+TARA SECO

19,10

18,03

20,93

PESO TARA

5,07

5,04

5,12

% DE HUMEDAD

17,7

18,6

19,6

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

17

14

15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

13,89

12,81

12,43

PESO SUELO+TARA SECO

12,88

11,91

11,57

PESO TARA

5,28

5,27

5,28

% DE HUMEDAD

13,3

13,6

13,7

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

18,6

(%) Gravas.

48,0

LIMITE PLASTICO

13,5

(%) Arenas.

43,0

INDICE DE PLASTICIDAD

5,1

(%) Finos.

9,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

0,0

CC

0,0

D 10

1,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9995

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

100,00

75

50

25

0

0,01

3,0"

2-1/2"

2,0"

1-1/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°40

N°50

N°60

N°80

N°100

N°200

TAMICES ESTANDAR U.S.A.

2,0

0,85

0,425

0,25

0,15

0,075

SBG-38

NORMA INV ARTICULO 3200. DE LA TABLA 320-3

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 Sub Base Granular. Clase (A). Jueves, 5 de diciembre de 2024

Limite Inf.

Limite sup.

Gradacion Ideal

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

PORCENTAJES QUE PASAN

OBSERVACION.

ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO. Semana N°2. Del 02 al 08 de Diciembre 2024

ELABORO

Rafael J. Berboon

LABORANTISTA

REVISÓ

Juan Felipe Lopez Caidon

Ing. Calidad De Obra.

APROBÓ

Jhon Jairo Torres

Director de Obra

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

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

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCION	Sub Base Granular. Clase (A).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	481
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Limosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	5-dic-24
LABORATORIO	PR4+400 VÍA SANTA LUCÍA-MOÑITOS LABORATORIO CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-dic-24

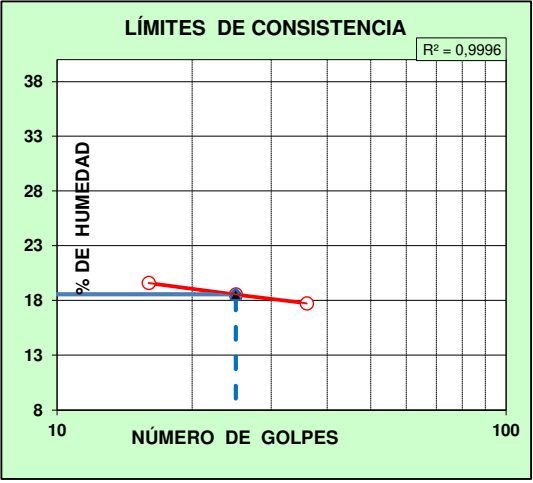
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	60	67	75	Promedio
Numero de Golpes	36	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	22	20	24	
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18	21	
Peso Tara.	5,1	5,0	5,1	
% De Humedd.	17,75	18,55	19,61	

w NATURAL
1009,3
977
355,8
5,20

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	17	14	15	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,89	12,81	12,43	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,88	11,91	11,57	
Peso Tara.	5,28	5,27	5,28	
% De Humedd.	13,29	13,55	13,67	

3,0 Resultado :



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

IP= **5,1**

LL= **18,6**

LP= **13,5**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido

PR- 34+370

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 481	
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:	No. 923 de 2021	PLANTA:	VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT2).	CAPA:	Sub base granular
LONGITUD VERIFICADA:	PR- 34 + 370 al PR- 34 + 495	CALZADA	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa		
FUENTE DE MATERIAL	VILLA CARMEN	MUESTRA No.	3
TIPO DE MATERIAL	Material pasa malla N°4	FECHA DE TOMA	5-dic-24
LABORATORIO	Consorcio Isla 066-2020	FECHA ENSAYO	6-dic-24

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	73,0	72,0	72,0
Lectura de la arcilla -mm-	280,0	276,0	276,0
Equivalente de arena %	26,1	26,1	26,1
Promedio %	27,0		
EQUIVALENTE DE ARENA		27	%

4. ESPECIFICACIÓN	
Material pasa malla N°4	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 DE VERIFICACION DEL AFIRMADO. Semana N°2. Del 02 al 08 de Diciembre 2024		
ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS 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. 33	
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:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Arena Gravilla Arcillosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	481
TIPO DE MATERIAL	Subbase granular	FECHA DE TOMA	5-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-dic-24

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	Balanzas: BLZD-066-01	BLZD-066-05	
		Horno Digital: HON-066-02	

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	30,0	29,1	3,00	5,8	0,174
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,174

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas deleznable	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,3	990,0	1,030	10,8	0,111
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,1	1990,0	0,505	5,0	0,025
19	3/4"	37,5	1½"	3000	3002	2996	0,200	8,8	0,018
Mayores de 37,5 mm (1½")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas deleznable									0,051
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									0,225
% Terrones de arcilla y partículas deleznable, total									

3. RESULTADO		0,17	Si Cumple	0,05	Si Cumple
---------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

OBSERVACIONES			

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

	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV-E-218 - 219 - 2013				CÓDIGO: FO-S-15-23 VERSIÓN: 06	
	07-GESTIONAR LABORATORIO				FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16	
	1. PROYECTO ENSAYO No. 35 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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:		No. 923 de 2021		PLANTA:		Planta Cantera Villa Carmen
NIVEL DE TRÁFICO:		Nivel de tráfico (NT2)		CAPA:		Sub Base Granular-(SBG-38).
LONGITUD VERIFICADA:						
2. MATERIAL.						
DESCRIPCIÓN		Arena Gravilla ARCILLOSA (Color Gris).				
FUENTE DE MATERIAL		Villa Carmen		MUESTRA No.		481
TIPO DE MATERIAL		SBG-38		FECHA DE TOMA		5-dic-24
LABORATORIO		Consorcio Isla 066-2020		FECHA DE ENSAYO		6-dic-24
3. ENSAYO						
EQUIPO UTILIZADO				Maquina de los Angeles		
TAMAÑO DEL MATERIAL				Codigo MQA- 066- 01 BLZD 066-01		
Tamaño máximo				Tamaño máx. nominal		
38 mm				19 mm		
1.1/2"				3/4"		
PRUEBA No				1 2		
Gradación usada				A		
Número de esferas				12		
Número de revoluciones				500		
Peso muestra seca antes de ensayo. (g)				5000.5		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12. (g)				3683.9		
Pérdida, (g)				1.317		
% Perdida por abrasión e impacto				26,3%		
Tamaños				Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (g)		
Pasa tamiz				I.N.V. E - 218 -13		
Retenido en tamiz				I.N.V. E - 219 -13		
mm (alt)				TAMANOS MENORES DE 37.5 mm		
75 3,0"				A B C D		
62,5 2,1/2"				1 2 3		
50 2,0"				2500 ± 50		
37,5 1,1/2"				2500 ± 50		
25 1,0"				5000 ± 50		
19 3/4"				5000 ± 25		
12,5 1/2"				5000 ± 25		
9,5 3/8"				1250 ± 25		
6,3 1/4"				2500 ± 10		
4,75 No 4				2500 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N° de Revoluciones				500		
4,75 No 4				5000 ± 10		
Totales				5000 ± 10		
N° de Esferas				12		
Masa de la carga (g)				5000 ± 25		
N°						

	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. 35
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL PROYECTO: CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000.
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA: Planta Cantera Villa Carmen
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)	CAPA: Material para Sub Base Granular
LONGITUD VERIFICADA: _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN: Arena Gravilla Arcillosa (Color Gris).			
FUENTE DE MATERIAL	Planta Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	481
TIPO DE MATERIAL	SBG-38	FECHA DE TOMA	5-dic-24
LABORATORIO	Consorcio Isla 066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-dic-24

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm	19		
Peso carga abrasiva, g	5000,1		± 5 g
Número de revoluciones	12000		± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)	1500,3		± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)	1011		
Perdida, (g)	489,3		
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %		32,6	

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

Equipo utilizado , Código interno No.	Aparato Micro Deval	MD-CPB-066-(	Balanza	BLZD-066-01
---------------------------------------	---------------------	--------------	---------	-------------

4. ESPECIFICACIÓN		Pérdida por abrasión Micro-Deval, % 35	
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	-	20 %	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 realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muestra Tomada de SUB BASE GRANULAR, Patio Villa Carmen

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. <u>14</u>	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 4			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	924 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+401
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	Capa De Pavimento
LONGITUD VERIFICADA:	_____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arenosa		
FUENTE MATERIAL	Rio Sinu - Villa Carmen	MUESTRA No.	481
TIPO DE MATERIAL	Sub base Tipo SBG-38.(Clase B).	FECHA DE TOMA	5-dic-24
LABORATORIO	Consortio 066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-dic-24

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sulfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,151
		Nº de ciclos	5
Equipo utilizado:	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02		

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la perdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	Nº4	Nº4	11,4	28,8	100,0	92,3	7,70	2,2
	Nº4	Nº8	Nº8	9,4	23,7	100,0	91,0	9,00	2,1
	Nº8	Nº16	Nº16	6,2	15,7	100,1	90,4	9,69	1,5
	Nº16	Nº30	Nº30	5,1	12,9	100,0	89,8	10,20	1,3
	Nº30	Nº50	Nº50	7,5	18,9	100,4	90,0	10,36	2,0
	TOTALES			39,6	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		9,1	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
	1 1/2"	1"	5/8"	6,6	14,1	1000,9	990,1	1,08	0,2
	1"	3/4"	5/8"	14,9	31,8	588,0	521,4	11,33	3,6
	3/4"	1/2"	5/16"	9,3	19,9	672,0	635,6	5,42	1,1
	1/2"	3/8"	5/16"	4,6	9,8	330,6	315,2	4,66	0,5
	3/8"	Nº4	Nº5	11,4	24,4	300,8	293,6	2,39	0,6
	TOTALES			46,8	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		5,9	

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

5. CONTROL		
Producto Conforme:	SI ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:		
a. Reprocesar ☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐	
b. Reclasificar ☐	d. Rechazar ☐	
Observaciones: Ensayo realizado en el Consorcio Isla 2020		
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Jefe De Calidad.	Cargo: Director De Obra.

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

1. PROYECTO		ENSAYO N° 26	
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:	No. 923 de 2021	PLANTA:	[Villa Carmen]
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT2	TIPO CAPA:	Material Para Sub-Base Granular

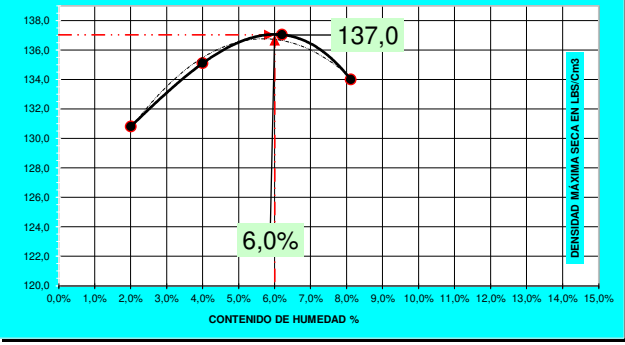
2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	[VILLA CARMEN].	MUESTRA N°:	481
TIPO DE MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR, CLASE (B), TIPO SBG-38	FECHA TOMA:	5-dic-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	6-dic-24

3. ENSAYO									
Humedad natural del material <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>940,6</td> </tr> <tr> <td>Peso seco material + Tara</td> <td>929,3</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>365,8</td> </tr> </table>		Peso húmedo material + Tara	940,6	Peso seco material + Tara	929,3	Peso de la tara	365,8	Equipo utilizado para el ensayo Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso húmedo material + Tara	940,6								
Peso seco material + Tara	929,3								
Peso de la tara	365,8								
2,01%									

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).	7304	7546	7718	7695
Peso molde, (g)..	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7
Peso muestra húmeda, (g).	4563,3	4805,3	4977,3	4954,3
Peso muestra húmeda, (lb).	10,05	10,59	10,96	10,91
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28
Peso Unitario húmeda, Lb/Pie3	133,4	140,5	145,5	144,9
Peso Unitario muestra seca, Lb/Pie3	130,8	135,1	137,0	134,0
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,096	2,165	2,196	2,147

TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD				
$(w1-w2)/(w2-w3)*100$				
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	940,6	982,1	993,8	860,9
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	929,3	956,7	956,3	823,3
Peso Recipiente (g). W3 =	365,8	322,3	352,2	360,1
Contenido de Humedad (%)	2,01%	4,00%	6,21%	8,12%
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,0%	4,0%	6,0%	8,1%
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,0%
Agua Adicionada ml	130,8	123,1	246,2	380,7

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,196 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
137,0 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,00% %

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

OBSERVACIONES: Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muestra Tomada de SUB BASE GRANULAR, Patio Villa Carmen, Ensayo de Verificación			
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega	
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA	

CONSORCIO

ISA 995 - 2020

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

CÓDIGO: FO-S-15-22

VERSIÓN: 05

FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL

SOSTENIBLE DEL

CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE

LA REACTIVACION ECONOMICA,Mediante el programa de obra publica "VIAS PARA

LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 3

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR:

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

MATERIAL:

SUB BASE GRANULAR,CLASE(B),TIPO SBG-38

FUENTE MATERIAL:

[VILLA CARMEN].

DESCRIPCIÓN:

Ensayo de Caracterización.

MUESTRA No.

481

ENSAYO

26

PLANTA :

[Villa Carmen]

FECHA DE MUESTREO:

5 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO:

9 de diciembre de 2024

MUESTRA TOMADA EN:

[VILLA CARMEN].

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			11			1			8		
Días de inmersión											
Tiempo	Penetración		Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²	Lectura Dial	Carga Lb	Presión Lb/Pug²
6"	0.005	0,127	0,25	56,2	15,7	0,11	24,28	6,8	0,07	15,51	4,3
30"	0,025	0,635	1,98	445,1	124,3	0,51	113,5	31,7	0,25	56,2	15,7
1'	0,050	1,270	6,24	1.402,8	391,8	1,92	431,6	120,6	0,54	121,4	33,9
1,1/2'	0,075	1,905	10,85	2.439,2	681,3	3,84	863,3	241,1	0,83	186,6	52,1
2'	0,100	2,540	13,99	3.145,1	878,5	5,38	1.209,5	337,8	1,08	242,8	67,8
2,1/2'	0,125	3,175	16,46	3.700,4	1033,6	6,60	1.483,7	414,5	1,32	296,7	82,9
3'	0,150	3,810	18,69	4.201,7	1173,7	7,59	1.706,3	476,6	1,36	305,1	85,2
3,1/2'	0,175	4,445	20,41	4.588,4	1281,7	8,38	1.883,9	526,2	1,74	391,2	109,3
4'	0,200	5,080	21,97	4.939,1	1379,6	9,10	2.045,8	571,4	1,96	440,6	123,1
4,1/2'	0,225	5,710	23,11	5.195,3	1451,2	9,72	2.185,1	610,4	2,13	478,8	133,8
5'	0,250	6,350	24,38	5.480,9	1531,0	10,29	2.313,3	646,2	2,31	519,3	145,1
5,1/2'	0,275	6,985	25,44	5.719,2	1597,5	10,92	2.454,9	685,7	2,50	562,0	157,0
6'	0,300	7,620	26,38	5.930,5	1656,6	11,39	2.560,6	715,2	2,67	600,2	167,7
6,1/2"	0,325	8,255	27,18	6.110,3	1706,8	11,87	2.668,5	745,4	2,86	643,0	179,6
7"	0,350	8,890	29,98	6.739,8	1882,6	12,31	2.767,4	773,0	3,04	683,4	190,9
7,1/2"	0,375	9,525				12,62	2.837,1	792,5	3,21	721,6	201,6
8"	0,400	10,160				12,98	2.918,0	815,1	3,41	766,6	214,1
10'	0,500	12,700				14,24	3.201,3	894,2	4,08	917,0	256,1
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,1%		

CONTROL EXPANSIÓN											
FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN	%
			11	mm		1	mm		8	mm	
5/dic/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
7/dic/2024	10:30 AM	12	0,100	0,00	0,000%	0,103	0,002	0,003%	0,122	0,0	0,019%
8/dic/2024	9:12 AM	24	0,102	0,00	0,002%	0,105	0,004	0,002%	0,139	0,0	0,015%
11/dic/2024	3:13 PM	36	0,106	0,00	0,005%	0,113	0,006	0,011%	0,160	0,0	0,052%

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")	88	94	34	38	7	7
CBR 5,08 mm (0,2")	92	98	38	41	8	8

Nombre: Rafael Barbosa H.

Cargo: LABORATORISTA

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: ING.DE RESIDENTE

Nombre: Jhon Jairo Torres Orta

Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA

Observaciones

Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muestra Tomada de SUB BASE GRANULAR, Patio Villa Carmen, Ensayo de Verificación

	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. :	481	Ensayo N°:	26																																																																																											
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	(SE GRANULAR,CLASE(B),TIPO		FUENTE MATERIAL:			[VILLA CARMEN].																																																																																										
DESCRIPCIÓN:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		TIPO MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR,CLASE		PLANTA:																																																																																													
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	6 de diciembre de 2024		FECHA DE ENSAYO:			9 de diciembre de 2024																																																																																										
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>7304</td><td>7546</td><td>7718</td><td>7695</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>2740,7</td><td>2740,7</td><td>2740,7</td><td>2740,7</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4563,3</td><td>4805,3</td><td>4977,3</td><td>4954,3</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>133,4</td><td>140,5</td><td>145,5</td><td>144,9</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>130,8</td><td>135,1</td><td>137,0</td><td>134,0</td></tr></table>					PRUEBA	1	2	3	4	No. de Golpes	56	56	56	56	Molde No.	1	1	1	1	No. de Capas	5	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	7304	7546	7718	7695	Peso molde, (g).	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7	Peso muestra húmeda, (g).	4563,3	4805,3	4977,3	4954,3	Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28	Densidad muestra húmeda, pie3	133,4	140,5	145,5	144,9	Densidad muestra Seca, pie3	130,8	135,1	137,0	134,0	<table><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>No. de Golpes</td><td>55</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>11</td><td>1</td><td>8</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>9100</td><td>8980</td><td>8624</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4241</td><td>4399</td><td>4176</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4859</td><td>4581</td><td>4448</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,39</td><td>13,36</td><td>13,00</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>143,4</td><td>134,8</td><td>127,3</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>135,1</td><td>127,0</td><td>120</td></tr></table>					PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	11	1	8	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9100	8980	8624	Peso molde, (g).	4241	4399	4176	Peso muestra húmeda, (g).	4859	4581	4448	Volumen molde, pie3	13,39	13,36	13,00	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	143,4	134,8	127,3	Densidad muestra seca, gr/cm3	135,1	127,0	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).	7304	7546	7718	7695																																																																																															
Peso molde, (g).	2740,7	2740,7	2740,7	2740,7																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	4563,3	4805,3	4977,3	4954,3																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																																																																																															
Densidad muestra húmeda, pie3	133,4	140,5	145,5	144,9																																																																																															
Densidad muestra Seca, pie3	130,8	135,1	137,0	134,0																																																																																															
PRUEBA	1	2	3																																																																																																
No. de Golpes	55	30	10																																																																																																
Molde No.	11	1	8																																																																																																
No. de Capas	5	5	5																																																																																																
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9100	8980	8624																																																																																																
Peso molde, (g).	4241	4399	4176																																																																																																
Peso muestra húmeda, (g).	4859	4581	4448																																																																																																
Volumen molde, pie3	13,39	13,36	13,00																																																																																																
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	143,4	134,8	127,3																																																																																																
Densidad muestra seca, gr/cm3	135,1	127,0	120																																																																																																
HUMEDAD					HUMEDAD																																																																																														
<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T1</th><th>T2</th><th>T3</th><th>T4</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>940,6</td><td>982,1</td><td>993,8</td><td>860,9</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>929,3</td><td>956,7</td><td>956,3</td><td>823,3</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>365,8</td><td>322,3</td><td>352,2</td><td>360,1</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>2,0%</td><td>4,0%</td><td>6,2%</td><td>8,12%</td></tr></table>					Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	940,6	982,1	993,8	860,9	Peso rec. + Muestra Seca (g).	929,3	956,7	956,3	823,3	Peso Recipiente (g).	365,8	322,3	352,2	360,1	Contenido de Humedad (%)	2,0%	4,0%	6,2%	8,12%	<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>926,5</td><td>910,8</td><td>894,4</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>893,5</td><td>879,1</td><td>863,3</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>352,2</td><td>360,1</td><td>353,3</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>6,1%</td><td>6,1%</td><td>6,1%</td></tr></table>					Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	926,5	910,8	894,4	Peso rec. + Muestra Seca (g).	893,5	879,1	863,3	Peso Recipiente (g).	352,2	360,1	353,3	Contenido de Humedad (%)	6,1%	6,1%	6,1%																																													
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	940,6	982,1	993,8	860,9																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	929,3	956,7	956,3	823,3																																																																																															
Peso Recipiente (g).	365,8	322,3	352,2	360,1																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	2,0%	4,0%	6,2%	8,12%																																																																																															
Recipiente No.	T5	T6	T7																																																																																																
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	926,5	910,8	894,4																																																																																																
Peso rec. + Muestra Seca (g).	893,5	879,1	863,3																																																																																																
Peso Recipiente (g).	352,2	360,1	353,3																																																																																																
Contenido de Humedad (%)	6,1%	6,1%	6,1%																																																																																																
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142					CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																																																																																														
OBSERVACIONES : Ensayo realizado en el Laboratorio CI066-2020. Muestra Tomada de SUB BASE GRANULAR, Patio Villa Carmen, Ensayo de Verificación					<table><tr><td>CBR</td><td colspan="3">Sin corrección</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>87,85</td><td>33,78</td><td>6,78</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>91,98</td><td>38,10</td><td>8,21</td></tr><tr><td>CBR</td><td colspan="3">Corregido</td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>94,38</td><td>38,50</td><td>6,73</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>98,32</td><td>41,36</td><td>8,22</td></tr></table>					CBR	Sin corrección			A 2,54 mm (0,1")	87,85	33,78	6,78	A 5,08 mm (0,2")	91,98	38,10	8,21	CBR	Corregido			A 2,54 mm (0,1")	94,38	38,50	6,73	A 5,08 mm (0,2")	98,32	41,36	8,22																																																																		
CBR	Sin corrección																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	87,85	33,78	6,78																																																																																																
A 5,08 mm (0,2")	91,98	38,10	8,21																																																																																																
CBR	Corregido																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	94,38	38,50	6,73																																																																																																
A 5,08 mm (0,2")	98,32	41,36	8,22																																																																																																
ELABORO					APROBO																																																																																														
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez					Nombre: Jhon Jairo Torres O.																																																																																														
Cargo: LABORATORISTA					Cargo: ING. DIRECTOR DE CALIDAD																																																																																														

Bogotá D.C., 2024 noviembre 21

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

Asunto: Entrega de informes de resultados.

Apreciado Ingeniero

De manera atenta nos permitimos hacer entrega de los informes con referencia DGP 4913-24-1 al DGP 4913-24-2 en los cuales se presentan los resultados de los ensayos relacionados a continuación:

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

Muestra No.	Descripción del material
1 (N° 03092024)	Terraplén suelo adecuado (fecha de toma: 2024-09-03) Procedencia: Cantera villa Carmen Localización: PR-45 + 300/300 Calzada
3 (N° 04102024)	Terraplén suelo adecuado (fecha de toma: 2024-10-04) Procedencia: Cantera villa Carmen Localización: PR-45 + 300/300 Calzada

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

Cordialmente;



Firmado
digitalmente por
LAURA LILIANA
CUERVO GIRALDO
Fecha: 2024.11.21
11:01:59 -05'00'

Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com
OV. 135669 – OT. 68607
D. PACHECO.

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-4913-24-1
PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ISLA 066 2020

CÓDIGO DE OBRA: 19615

OBRA: CONSORCIO ISLA 066-2020

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: MOÑITOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: VISUAL: MATERIAL ARENO LIMOSO, COLOR: MARRÓN ROJIZO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: TERRAPLÉN SUELO ADECUADO (FECHA DE TOMA: 2024-09-03)

NÚMERO DE LA MUESTRA: 1 (N° 03092024)

PROCEDENCIA: CANTERA VILLA CARMEN

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: PR-45 + 300/300 CALZADA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2024-11-08

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2024-11-14

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2024-11-21

ENSAYO EJECUTADO POR: H. RODRÍGUEZ

ORDEN DE TRABAJO N°: 68607 - OV 135669

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

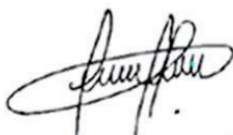
Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

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

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

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

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-4913-24-1
PÁGINAS: 2 DE 2

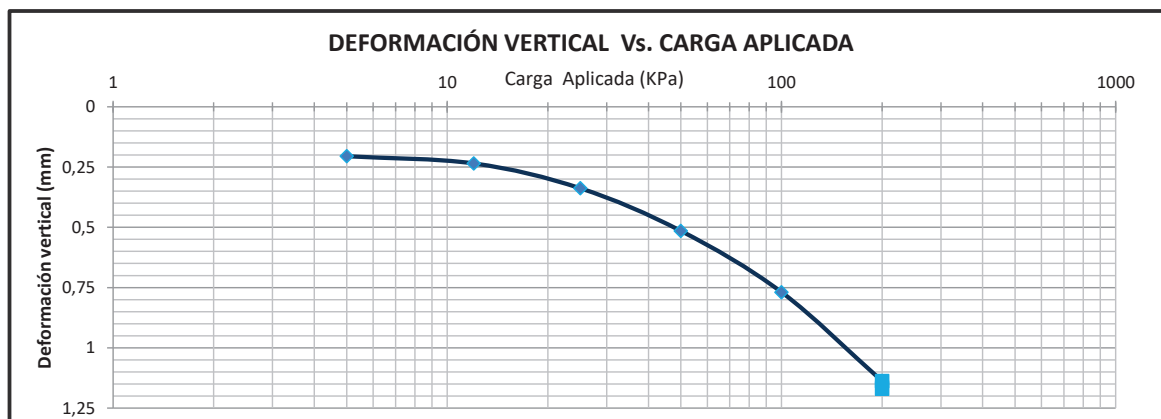
CONTENIDO DE HUMEDAD		
HUMEDAD	INICIAL	FINAL
Recipiente N°	19	25
W ₁ , (g)	203,06	138,76
W ₂ , (g)	186,66	127,43
W ₃ , (g)	59,81	60,00
w, (%)	12,93	16,80

TIPO DE MUESTRA	REMOLDEADA
DIMENSIONES DE LA MUESTRA	
Diámetro, D (cm)	4,990
Altura, h ₀ (cm)	1,856
Volumen (cm ³)	36,30
Masa anillo (g)	66,13
Masa anillo + Muestra (g)	138,48
Masa Muestra (g)	72,35
P.U. Total (g/cm ³)	1,993
P.U. Seco (g/cm ³)	1,765

ETAPA SIN AGUA		
TIEMPO HORAS	CARGA APLICADA KPa	LECTURA DEFORMÍMETRO mm (do)
	5	0,205
1	12	0,235
2	25	0,338
3	50	0,515
4	100	0,769
5	200	1,138

ETAPA CON AGUA	
TIEMPO MINUTOS	LECTURA DEFORMÍMETRO mm
0,1	1,138
0,25	1,138
0,50	1,138
1,02	1,138
4	1,139
8	1,139
15	1,140
30	1,142
1 hora	1,145
2 horas	1,490
3 horas	1,152
8 horas	1,160
24 horas	1,169

I_c(%) = 0,167



OBSERVACIONES:

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

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

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-4913-24-2

PÁGINAS: 1 DE 2

CLIENTE: CONSORCIO ISLA 066 2020

CÓDIGO DE OBRA: 19615

OBRA: CONSORCIO ISLA 066-2020

DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE: MOÑITOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: VISUAL: MATERIAL ARENO LIMOSO, COLOR: MARRÓN ROJIZO, CONDICIÓN DE HUMEDAD: HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: TERRAPLÉN SUELO ADECUADO (FECHA DE TOMA: 2024-10-04)

NÚMERO DE LA MUESTRA: 3 (N° 04102024)

PROCEDENCIA: CANTERA VILLA CARMEN

LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA: PR-45 + 300/300 CALZADA

SITIO DE ENSAYO: LABORATORIO DE ENSAYOS

FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: 2024-11-08

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO: 2024-11-14

FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME: 2024-11-21

ENSAYO EJECUTADO POR: H. RODRÍGUEZ

ORDEN DE TRABAJO N°: 68607 - OV 135669

NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME: Dos (2)

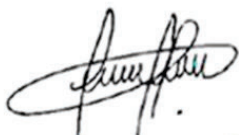
Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

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

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

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

AUTORIZADO POR:



Laura Cuervo Giraldo
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

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

NÚMERO DE INFORME: DGP-4913-24-2
PÁGINAS: 2 DE 2

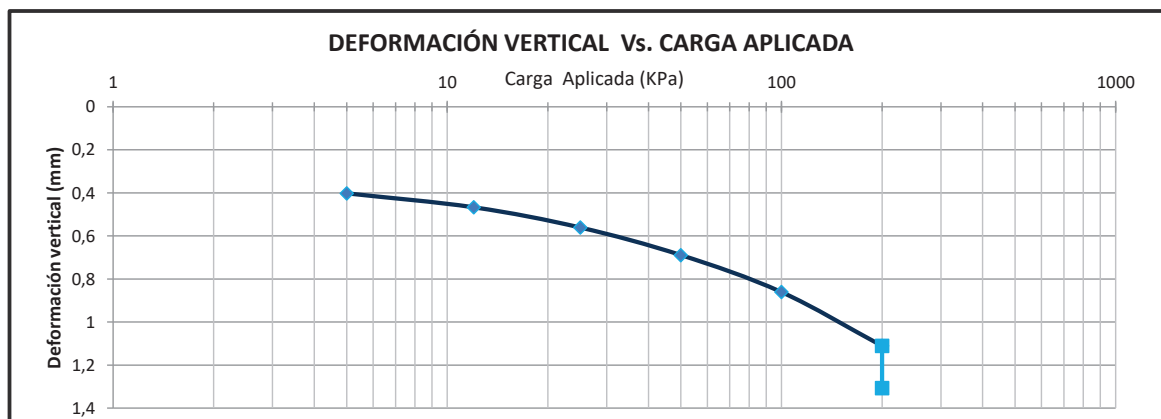
CONTENIDO DE HUMEDAD		
HUMEDAD	INICIAL	FINAL
Recipiente N°	36	17
W ₁ , (g)	188,08	132,27
W ₂ , (g)	175,99	121,89
W ₃ , (g)	59,34	54,10
w, (%)	10,36	15,31

TIPO DE MUESTRA	REMOLDEADA
DIMENSIONES DE LA MUESTRA	
Diámetro, D (cm)	4,983
Altura, h ₀ (cm)	1,861
Volumen (cm ³)	36,29
Masa anillo (g)	64,10
Masa anillo + Muestra (g)	139,51
Masa Muestra (g)	75,41
P.U. Total (g/cm ³)	2,078
P.U. Seco (g/cm ³)	1,883

ETAPA SIN AGUA		
TIEMPO HORAS	CARGA APLICADA KPa	LECTURA DEFORMÍMETRO mm (do)
	5	0,402
1	12	0,467
2	25	0,561
3	50	0,689
4	100	0,861
5	200	1,111

ETAPA CON AGUA	
TIEMPO MINUTOS	LECTURA DEFORMÍMETRO mm
0,1	1,111
0,25	1,112
0,50	1,113
1,02	1,113
4	1,115
8	1,116
15	1,118
30	1,121
1 hora	1,125
2 horas	1,134
3 horas	1,142
8 horas	1,190
24 horas	1,307

I_c(%)=	1,053
--------------------------	--------------



OBSERVACIONES:

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

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

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55
			VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 130

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	787
TIPO DE MATERIAL	Terraplen. (Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	22-nov-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	22-nov-24

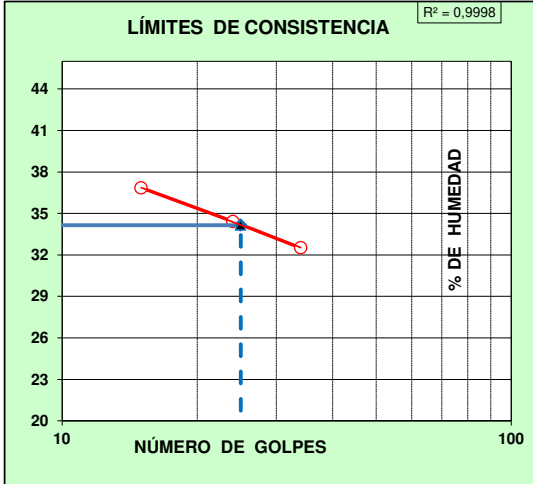
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	70	68	47	Promedio
Numero de Golpes	34	24	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,58	22,48	20,81	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,77	18,02	16,55	
Peso Tara.	5,05	5,06	4,99	
% De Humedd.	32,51	34,41	36,85	

1153,3
1075,2
355,9
10,86

Numero de la Tara.	32	14	26	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,61	12,76	13,10	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,42	11,52	11,84	
Peso Tara.	5,48	5,28	5,50	
% De Humedd.	20,03	19,87	19,87	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **20,9**

IP= **14**

LL= **34**

LP= **20**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido **PR- 28+480 AL PR- 28+510 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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO

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 16

ENSAYO No. 71

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

CONTRATO: No. 923 de 2021

PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa, (Color Amarilla).

FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen MUESTRA No. 787

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado FECHA DE TOMA 22-nov-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 22-nov-24

3. ENSAYO

Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba	
		1	2
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	112,05	115,95
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	111,700	115,6
C	Peso del crisol (gr)	64,33	65,95
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,7	0,7
Promedio		0,7	

Humedad Natural	
1	
N° Tara	1
Peso Muestra Humeda+Tara	1153,3
Peso Muestra Seca+Tara	1075,2
Peso Tara	355,9
Contenido de Humedad	10,86

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 ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN. (Semana N°1. Del 25 De Noviembre al 01 De Diciembre 2024).

Observaciones:

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



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

FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 132

1. PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

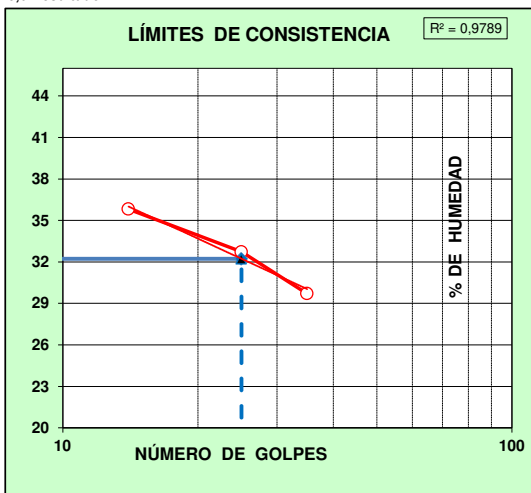
2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).
FUENTE DE MATERIAL Cantera Villa Carmen **MUESTRA No.** 789
TIPO DE MATERIAL Terraplen. (Cantera Villa Carmen). **FECHA DE TOMA** 23-nov-24
LABORATORIO Villa Carmen .CI066-2020 **FECHA DE ENSAYO** 23-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	65	45	55	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	20,53	21,30	20,92		
Peso Muestra+Tara Seca.	17,00	17,31	16,74		
Peso Tara.	5,12	5,12	5,07		
% De Humedd.	29,71	32,73	35,82		
LÍMITE PLÁSTICO					w NATURAL
Numero de la Tara.	9	16	17	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	12,48	13,91	12,50		
Peso Muestra+Tara Seca.	11,37	12,54	11,39		
Peso Tara.	5,42	5,28	5,47		
% De Humedd.	18,66	18,87	18,75		

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **24,0**
IP= **13**
LL= **32**
LP= **19**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 28+480 AL PR- 28+530 IZQUIERDA

AL _____
AL _____
AL _____

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO

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 133

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION: Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Terraplen.(Cantera Villa Carmen).

LABORATORIO: Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 791

FECHA DE TOMA: lunes, 25 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO: martes, 26 de noviembre de 2024

PR- 28+470 AL PR- 28+520 CALZADA

COLOCACION: ABCISA: AL AL AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3		4750,0	
1141	1040	350			

% PASA TAMIZ N°200

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

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

W1

4143,5

Tamiz De Lalado: Serie:

W2

3405,2

Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

17,8

Horno Digital: HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)		4143,5		Peso total despues del lavado		3405,2		TABLA 220-1	
TAMIZ		Peso retenido individual		% Retenido individual		% Retenido Acumulado		% Que pasa	
Pulg	mm							Esp.Inf.	Esp.Sup.
4.0"	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100		100	100
3.1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	0,0	100			
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	0,0	100			
2-1/2"	63,5	451,0	10,9	10,9	89				
2"	50,8	365,0	8,8	19,7	80				
1-1/2"	38,1	510,0	12,3	32,0	68				
1"	25,4	310,0	7,5	39,5	61				
3/4"	19,0	198,0	4,8	44,3	56				
5/8"	14,0								
1/2"	12,7	211,3	5,1	49,4	51				
3/8"	9,52	198,3	4,8	54,1	46				
1/4"	6,30	0,0	0,0	54,1					
N°4	4,76	125,6	3,0	57,2	43				
N°8	2,36								
N°10	2,00	215,0	5,2	62,4	38			80	80
N°16	1,18								
N°20	0,85								
N°30	0,60								
N°35	0,50								
N°40	0,43	410,0	9,9	72,3	28				
N°50	0,30								
N°60	0,20								
N°80	0,18								
N°100	0,15								
N°200	0,08	410,0	9,9	82,2	17,8			35	35
Fondo		1,0	0,0						
Perdida en Lavado		738,3		17,8	0,0				

LIMITES DE CONSISTENCIA

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

45

46

52

N° DE GOLPES

34

25

15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

19,06

21,49

21,28

PESO SUELO+TARA SECO

15,60

17,20

16,88

PESO TARA

5,13

4,98

5,01

% DE HUMEDAD

33,0

35,1

37,1

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

7

8

9

TARA N°

12,70

12,91

13,38

PESO SUELO+TARA HUMEDO

11,48

11,60

12,00

PESO TARA

5,37

5,35

5,41

% DE HUMEDAD

20,0

21,0

21,0

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

34,7

(%) Gravas.

57,0

LIMITE PLASTICO

20,5

(%) Arenas.

25,0

INDICE DE PLASTICIDAD

14,0

(%) Finos.

18,0

INDICE DE GRUPO

1

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9757

NUMERO DE GOLPES

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°1. Del 25 De Noviembre al 01 De Diciembre 2024).

LABORO

Nombre: Rafael Barboza

Cargo: LABORATORISTA

REVISO

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. Calidad De Obra

APROBO

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega

Cargo: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 133

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	791
TIPO DE MATERIAL	Terraplen. (Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	25-nov-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-nov-24

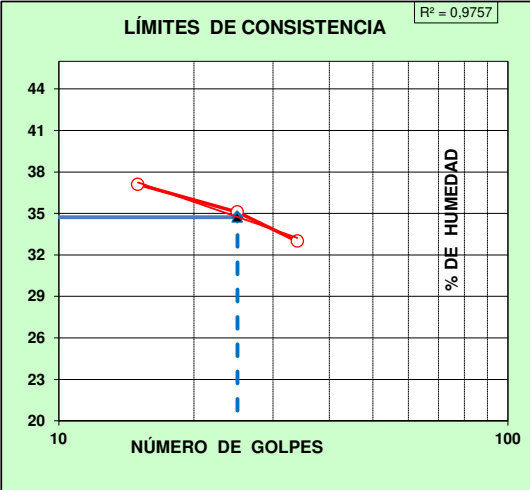
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	45	46	52	Promedio
Numero de Golpes	34	25	15	
Peso Muestra+Tara Humeda	19,06	21,49	21,28	
Peso Muestra+Tara Seca.	15,60	17,20	16,88	
Peso Tara.	5,13	4,98	5,01	
% De Humedd.	33,00	35,10	37,10	

w NATURAL
1141
1040
350
14,64

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,70	12,91	13,38	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,48	11,60	12,00	
Peso Tara.	5,37	5,35	5,41	
% De Humedd.	20,00	21,00	21,00	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	17,8
IP=	15
LL=	35
LP=	20

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 28+470 AL PR- 28+520 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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION INV-E-121-13			CÓDIGO: FO-S-15-73			
				VERSIÓN: 02			
	07-GESTIONAR LABORATORIO			FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16			
1. PROYECTO				ENSAYO No. 72			
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 16							
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).							
CONTRATO: No. 923 de 2021							
PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen							
2. MATERIAL.							
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa, (Color Amarilla).							
FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen			MUESTRA No. 791				
TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado			FECHA DE TOMA 25-nov-24				
LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020			FECHA DE ENSAYO 25-nov-24				
3. ENSAYO							
Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02							
Contenido Organico por Ignicion				N° Prueba		Humedad Natural	
				1	2	1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	112,43	114,44	N° Tara	0		
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	112,000	114	Peso Muestra Humeda+Tara	0		
C	Peso del crisol (gr)	64,48	66,1	Peso Muestra Seca+Tara	0		
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9	Peso Tara	0		
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	0,00		
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. Reclassificar		☐	d. Rechazar				☐
Observaciones: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN. (Semana N°2. Del 02 al 08 De Diciembre 2024).							
ELABORO		REVISO			APROBO		
Nombre: Rafael A. Barbosa		Nombre: Juan Felipe Lopez			Nombre: Jhon Jairo Torres		
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. Residente 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

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 133

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION: Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Terraplen.(Cantera Villa Carmen).

LABORATORIO: Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 793

FECHA DE TOMA: viernes, 29 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO: sábado, 30 de noviembre de 2024

PR- 34+645 AL PR- 34+645 IZQUIERDA

COLOCACION: ABCISA: AL AL AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL

TIPO DE GRADACION

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

11,11%

NORMAL

X

CORREGIDA

W2

W2

W3

895

840

345

5100,0

% PASA TAMIZ N°200

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

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

W1

4590,0

Tamiz De Lalado: Serie:

W2

3477,6

Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

24,2

Horno Digital: HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)

4590,0

Peso total despues del lavado

3477,6

TABLA 220-1

TAMIZ

Pulg

mm

Peso retenido individual

% Retenido individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0"

100,0

0,0

0,0

0,0

100

100

100

3,12"

88,9

0,0

0,0

0,0

100

100

100

3"

76,2

0,0

0,0

0,0

100

100

100

2-1/2"

63,5

200,0

4,4

4,4

96

96

96

2"

50,8

401,0

8,7

13,1

87

87

87

1-1/2"

38,1

425,0

9,3

22,4

78

78

78

1"

25,4

369,0

8,0

30,4

70

70

70

3/4"

19,0

388,7

8,5

38,9

61

61

61

5/8"

14,0

1/2"

12,7

300,0

6,5

45,4

55

55

55

3/8"

9,52

154,6

3,4

48,8

51

51

51

1/4"

6,30

0,0

0,0

48,8

51

51

N°4

4,76

236,9

5,2

53,9

46

46

46

N°8

2,36

N°10

2,00

144,3

3,1

57,1

43

43

43

N°16

1,18

N°20

0,85

N°30

0,60

N°35

0,50

N°40

0,43

456,5

9,9

67,0

33

33

33

N°50

0,30

N°60

0,20

N°80

0,18

N°100

0,15

N°200

0,08

400,6

8,7

75,7

24,3

24,3

24,3

Fondo

1,0

0,0

Perdida en Lavado

1112,4

24,2

LIMITES DE CONSISTENCIA

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

52

68

79

N° DE GOLPES

35

23

16

PESO SUELO+TARA HUMEDO

17,75

19,44

21,34

PESO SUELO+TARA SECO

14,66

15,78

16,98

PESO TARA

5,00

5,04

4,93

% DE HUMEDAD

32,0

34,1

36,2

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

32

14

26

PESO SUELO+TARA HUMEDO

14,76

14,03

15,30

PESO SUELO+TARA SECO

13,21

12,58

13,65

PESO TARA

5,48

5,28

5,50

% DE HUMEDAD

20,1

19,8

20,3

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

33,8

(%) Gravas.

54,0

LIMITE PLASTICO

20,0

(%) Arenas.

22,0

INDICE DE PLASTICIDAD

14,0

(%) Finos.

24,0

INDICE DE GRUPO

2

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

43

38

33

28

23

18

13

8

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

33

32

31

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3</



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

FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 133

1. PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

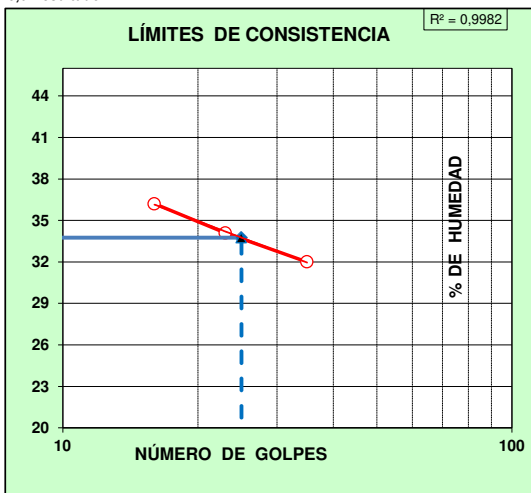
2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).
FUENTE DE MATERIAL Cantera Villa Carmen **MUESTRA No.** 793
TIPO DE MATERIAL Terraplen. (Cantera Villa Carmen). **FECHA DE TOMA** 29-nov-24
LABORATORIO Villa Carmen .CI066-2020 **FECHA DE ENSAYO** 29-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	52	68	79	Promedio	
Numero de Golpes	35	23	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	17,75	19,44	21,34		
Peso Muestra+Tara Seca.	14,66	15,78	16,98		
Peso Tara.	5,00	5,04	4,93		
% De Humedd.	32,00	34,10	36,20		895
					840
					345
					11,11
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	32	14	26	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,76	14,03	15,30		
Peso Muestra+Tara Seca.	13,21	12,58	13,65		
Peso Tara.	5,48	5,28	5,50		
% De Humedd.	20,10	19,80	20,30		

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **24,3**
IP= **14**
LL= **34**
LP= **20**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 34+645 AL PR- 34+645 IZQUIERDA

AL _____
AL _____
AL _____

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

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

1. PROYECTO

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 138

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION: Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL: Terraplen. (Cantera Villa Carmen).

LABORATORIO: Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 795

FECHA DE TOMA: sábado, 30 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO: domingo, 1 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA: PR- 34+642 AL PR- 34+653 IZQUIERDA
PR- 34+663 AL PR- 34+683 IZQUIERDA
AL
AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL

TIPO DE GRADACION

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

11,47%

NORMAL

X

CORREGIDA

W2

W2

W3

965,4

900

330

% PASA TAMIZ N°200

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

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

W1

4393,9

Tamiz De Lalado: Serie:

W2

3361,2

Casuela De Cazagrande: CCG-066-01

23,5

Horno Digital: HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)

4393,9

Peso total despues del lavado

3361,2

TABLA 220-1

TAMIZ

Pulg

mm

Peso retenido individual

% Retenido individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp. Inf.

Esp. Sup.

4,0"

100,0

0,0

0,0

0,0

100

100

100

3,1/2"

88,9

0,0

0,0

0,0

100

100

3"

76,2

0,0

0,0

0,0

100

100

2-1/2"

63,5

200,0

4,6

4,6

95

95

2"

50,8

365,0

8,3

12,9

87

87

1-1/2"

38,1

541,0

12,3

25,2

75

75

1"

25,4

285,6

6,5

31,7

68

68

3/4"

19,0

388,0

8,8

40,5

59

59

5/8"

14,0

1/2"

12,7

247,0

5,6

46,1

54

54

3/8"

9,52

198,6

4,5

50,6

49

49

1/4"

6,30

0,0

0,0

50,6

N°4

4,76

201,0

4,6

55,2

45

45

N°8

2,36

N°10

2,00

136,5

3,1

58,3

42

80

80

N°16

1,18

N°20

0,85

N°30

0,60

N°35

0,50

N°40

0,43

341,5

7,8

66,1

34

34

N°50

0,30

N°60

0,20

N°80

0,18

N°100

0,15

N°200

0,08

456,0

10,4

76,5

23,5

35

35

Fondo

1,0

0,0

Perdida en Lavado

1032,7

23,5

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

45

46

52

N° DE GOLPES

35

25

15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

15,21

15,57

16,76

PESO SUELO+TARA SECO

12,88

13,00

13,78

PESO TARA

5,13

4,98

5,01

% DE HUMEDAD

30,0

32,0

34,0

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

7

8

9

PESO SUELO+TARA HUMEDO

13,25

12,50

13,85

PESO SUELO+TARA SECO

11,95

11,36

12,44

PESO TARA

5,37

5,35

5,41

% DE HUMEDAD

19,8

19,0

20,1

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

31,7

(%) Gravas.

55,0

LIMITE PLASTICO

19,4

(%) Arenas.

21,0

INDICE DE PLASTICIDAD

12,0

(%) Finos.

24,0

INDICE DE GRUPO

2

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,986

NUMERO DE GOLPES

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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 DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN. (Semana N°1. Del 25 De Noviembre al 01 De Diciembre 2024).

LABORO

Nombre: Rafael Barboza Jr.

Cargo: LABORATORISTA

REVISO

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing. Calidad De Obra

APROBO

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 138

1. PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).
FUENTE DE MATERIAL Cantera Villa Carmen **MUESTRA No.** 795
TIPO DE MATERIAL Terraplen. (Cantera Villa Carmen). **FECHA DE TOMA** 30-nov-24
LABORATORIO Villa Carmen .CI066-2020 **FECHA DE ENSAYO** 30-nov-24

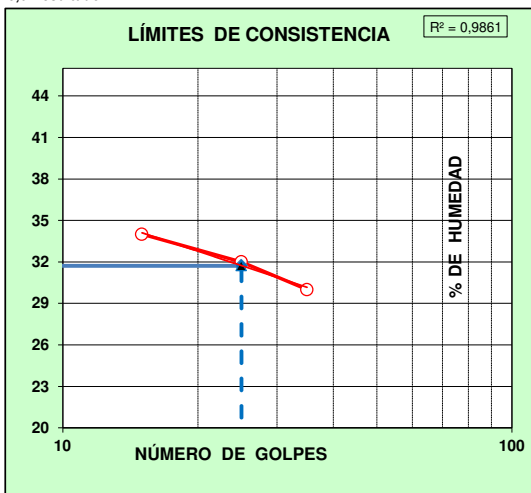
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	45	46	52	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	15,21	15,57	16,76		
Peso Muestra+Tara Seca.	12,88	13,00	13,78		
Peso Tara.	5,13	4,98	5,01		
% De Humedd.	30,00	32,00	34,00		

	965,4
	900
	330
	11,47

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	8	9	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,25	12,50	13,85	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,95	11,36	12,44	
Peso Tara.	5,37	5,35	5,41	
% De Humedd.	19,80	19,00	20,10	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **23,5**
IP= **12**
LL= **32**
LP= **20**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 34+642 AL PR- 34+653 IZQUIERDA
PR- 34+642 AL PR- 34+653 IZQUIERDA
AL
AL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NI ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

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

1. PROYECTO

PROYECTO:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL C/CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 140

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2 MUESTRA

DESCRIPCIÓN:

Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N°	797
----------------------	-----

TIPO DE MATERIAL : Terraplen.(Cantera Villa Carmen).

FECHA DE TOMA : lunes, 2 de diciembre de 2024

LABORATORIO : Villa Carmen .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO: martes, 3 de diciembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :	PR- 34+663	AL	PR- 34+683	IZQUIERDA
		PR- 34+642	AL	PR- 34+652	IZQUIERDA
		—	AL	—	—
			AL		

3 ENSAYO

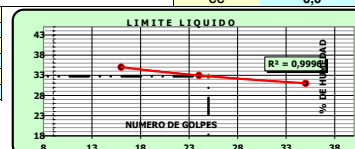
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO						
HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	6010.0			
847	802	210				

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	5506,4	Tamiz De Lalado:Serie:
W ₂	4324,5	Cusuela De Cazagrande:CCG-066-01
	21,5	Horno Digital:HON-066-13

Peso total de la muestra seca (g)		5506,4	Peso total despues del lavado		4324,5	TABLA 220-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0	0,0	0,0	0,0	100		
3,1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	100	100	100
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100		
2-1/2"	63,5	235,0	4,3	4,3	96		
2"	50,8	398,0	7,2	11,5	89		
1-1/2"	38,1	621,0	11,3	22,8	77		
1	25,4	565,0	10,3	33,0	67		
3/4"	19,0	369,9	6,7	39,8	60		
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	213,6	3,9	43,6	56		
3/8"	9,52	187,9	3,4	47,0	53		
1/4"	6,30	0,0	0,0	47,0			
N°4	4,76	225,6	4,1	51,1	49		
N°8	2,36						
N°10	2,00	365,0	6,6	57,8	42	80	80
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	644,0	11,7	69,5	31		
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	498,6	9,1	78,5	21,5	35	35
Fondo		0,9	0,0				
Perdida en Lavado		1181,9	21,5	21,5	0,0		

LIMITE DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	1	2	3
N° DE GOLPES	35	24	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	16,73	17,39	16,53
PESO SUELO+TARA SECO	13,98	14,33	13,57
PESO TARA	5,11	5,05	5,10
% DE HUMEDAD	31,0	33,0	35,0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	32	14	26
PESO SUELO+TARA HUMEDO	13,61	13,91	12,92
PESO SUELO+TARA SECO	12,20	12,44	11,65
PESO TARA	5,48	5,28	5,50
% DE HUMEDAD	21,0	20,6	20,7
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	32,7	(%) Gravas.	51,0
LIMITE PLASTICO	20,8	(%) Arenas.	28,0
INDICE DE PLASTICIDAD	12,0	(%) Finos.	21,0
INDICE DE GRUPO	2	CC	0,0
			0,0

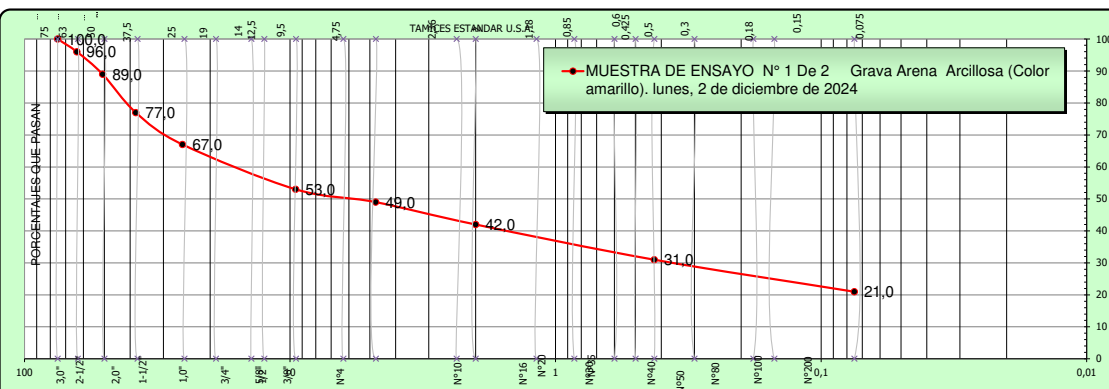
D 10
0,0
D 30
0,0
D 60
0,0



ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0.0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =		0,0
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%
-------	---



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 De Diciembre 2024).

ELABORÓ	
Nombre:	Ref: J. A. Barbosa
Cargo:	LABORATORISTA

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

	APROBÓ
Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		CODIGO: FO-S-15-55
			VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 140

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	797
TIPO DE MATERIAL	Terraplen. (Cantera Villa Carmen).	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	Villa Carmen .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-dic-24

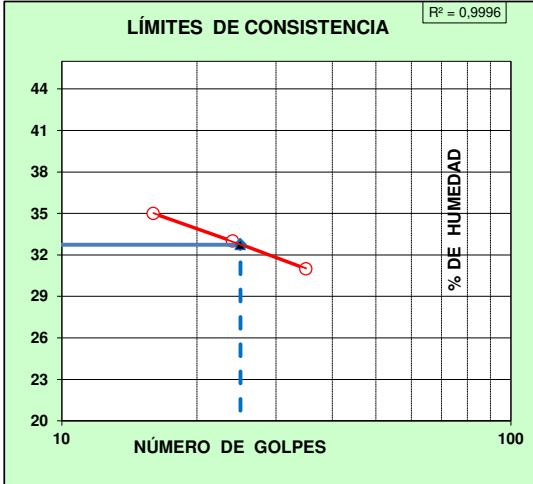
3. Ensayo :

Numero de la Tara.	1	2	3	Promedio
Numero de Golpes	35	24	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	16,73	17,39	16,53	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,98	14,33	13,57	
Peso Tara.	5,11	5,05	5,10	
% De Humedd.	31,00	33,00	35,00	

847
802
310
9,15

Numero de la Tara.	32	14	26	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,61	13,91	12,92	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,20	12,44	11,65	
Peso Tara.	5,48	5,28	5,50	
% De Humedd.	21,00	20,60	20,70	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **21,5**

IP= **12**

LL= **33**

LP= **21**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 34+663 AL PR- 34+683 IZQUIERDA

PR- 34+642 AL PR- 34+652 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO ENSAYO No. 73

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 16

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

CONTRATO: No. 923 de 2021

PLANTA: Planta De Trituracion Cantera Villa Carmen

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limo Arcillosa, (Color Amarilla).

FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen MUESTRA No. 797

TIPO DE MATERIAL: Suelo Adecuado FECHA DE TOMA 2-dic-24

LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020 FECHA DE ENSAYO 2-dic-24

3. ENSAYO Equipo utilizado para el ensayo Balanza BLZD-066-05 Horno Mufla MFL-066-02

Contenido Organico por Ignicion		N° Prueba		Humedad Natural	
		1	2	1	
A	Peso del crisol + muestra seca antes de la ignicion (gr)	113,63	115,34	N° Tara	0
B	Peso del crisol + muestra seca despues de la ignicion (gr)	113,200	114,9	Peso Muestra Humeda+Tara	0
C	Peso del crisol (gr)	64,33	65,95	Peso Muestra Seca+Tara	0
% MA	Contenido organico por ignicion (%)	0,9	0,9	Peso Tara	0
Promedio		0,9		Contenido de Humedad	0,00

4. ESPECIFICACION

Tabla 220 - 1 Requisitos de los materiales para Terraplen

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☒ NO ☐

Disposición producto no conforme:

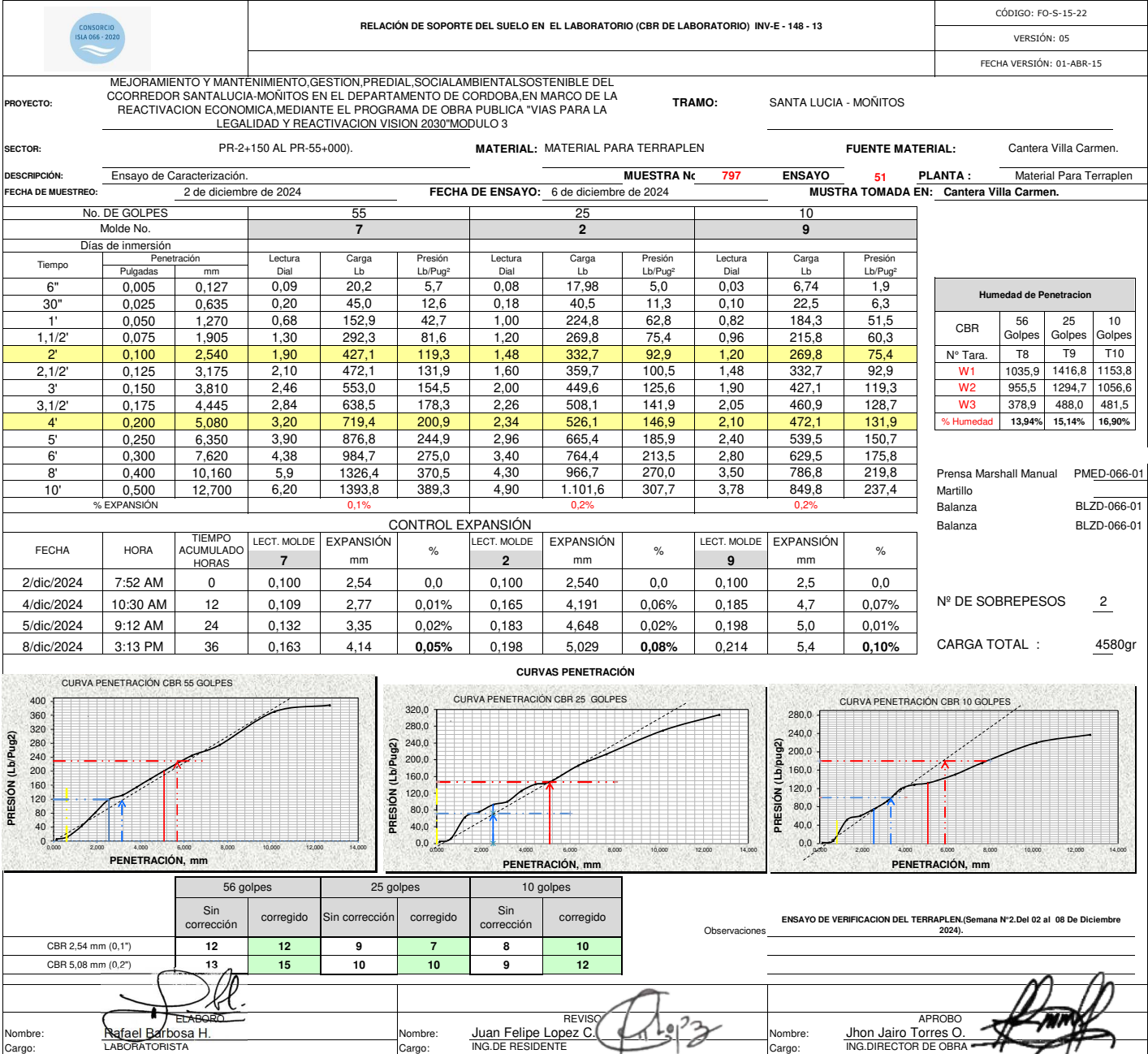
a. Reprocesar ☐ c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

Observaciones: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN. (Semana N°2. Del 02 al 08 De Diciembre 2024).

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

	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	
1. PROYECTO			ENSAYO N° 51	
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: No. 923 de 2021		PLANTA: Material Para Terraplen		
NIVEL DE TRAFICO: Nivel Trafico NT2		TIPO CAPA: Material Para Terraplen		
2. MATERIAL				
DESCRIPCION: Gravilla Arena Arcillosa, (Color Amarilla).				
FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen.		MUESTRA N°: 797		
TIPO DE MATERIAL: MATERIAL PARA TERRAPLEN		FECHA TOMA: 2-dic-24		
LABORATORIO: Laboratorio CI066-2020		FECHA ENSAYO: 3-dic-24		
3. ENSAYO				
Humedad natural del material		Equipo utilizado para el ensayo		
Peso húmedo material + Tara	890,3	4,90%	Equipo Proctor Modificado Con Martillo.-Balanza Digital.(BLZD-066-01 -BLZD-066-05)- Horno Digital:(HEN-066-02).	
Peso seco material + Tara	864,9			
Peso de la tara	346,9			
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).	7003	7255	7428	7402
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760
Peso muestra húmeda, (g).	4243	4495	4668	4642
Peso muestra húmeda, (lb).	9,35	9,90	10,28	10,23
Volumen molde, Pie3.	13,27	13,27	13,27	13,27
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	124,1	131,4	136,5	135,7
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	118,3	121,8	123,1	119,1
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,895	1,952	1,972	1,908
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD $(w1-w2)/(w2-w3)*100$				
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	890,3	902,4	991,9	825,6
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	864,9	863,1	929,1	771,0
Peso Recipiente (g). W3 =	346,9	366	353,5	381,1
Contenido de Humedad (%)	4,9%	7,9%	10,9%	14,0%
Contenido de Humedad deseada.(%)	4,9%	7,9%	10,9%	14,0%
% De humedad adicionado	0,0%	3,0%	6,0%	13,9%
Agua Adicionada ml	118,3	187,2	374,4	550,9
CURVA PROCTOR MODIFICADO		RESULTADOS DEL ENSAYO		
		Densidad máxima de laboratorio 1,972 gr/cm3		
		Densidad máxima de laboratorio 123,1 Lb/pie3		
		Porcentaje de Humedad optima 10,80% %		
		% Ret. en tamiz 3/4" gradación original. 28,9 %		
OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN. (Semana N°2. Del 02 al 08 De Diciembre 2024).				
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ
Nombre: Rafael Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez C.	Nombre: Jhon Jairo Torres C.		
Cargo: LABORATORISTA	Cargo: ING DE CALIDAD	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. :	797	Ensayo N°:	51																																																																																										
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	MATERIAL PARA TERRAPLEN		FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.																																																																																											
DESCRIPCIÓN:	Gravilla Arena Arcillosa,(Color Amarilla).		TIPO MATERIAL:	MATERIAL PARA TERRAPLEN		PLANTA:																																																																																												
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	3 de diciembre de 2024		FECHA DE ENSAYO:	6 de diciembre de 2024																																																																																											
R2R																																																																																																		
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>7003</td><td>7255</td><td>7428</td><td>7402</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>4243</td><td>4495</td><td>4668</td><td>4642</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>124,1</td><td>131,4</td><td>136,5</td><td>135,7</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>118,3</td><td>121,8</td><td>123,1</td><td>119,1</td></tr></table>					PRUEBA	1	2	3	4	No. de Golpes	56	56	56	56	Molde No.	1	1	1	1	No. de Capas	5	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	7003	7255	7428	7402	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4243	4495	4668	4642	Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27	Densidad muestra húmeda, pie3	124,1	131,4	136,5	135,7	Densidad muestra Seca, pie3	118,3	121,8	123,1	119,1	<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>25</td><td>10</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>7</td><td>2</td><td>9</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>9079</td><td>8901</td><td>8783</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4449</td><td>4433</td><td>4452</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4630</td><td>4468</td><td>4331</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,16</td><td>13,45</td><td>13,16</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, Lb/pie3</td><td>134,3</td><td>132,4</td><td>125,6</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, Lb/pie3</td><td>121</td><td>119</td><td>113</td></tr></table>				PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	25	10	Molde No.	7	2	9	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9079	8901	8783	Peso molde, (g).	4449	4433	4452	Peso muestra húmeda, (g).	4630	4468	4331	Volumen molde, pie3	13,16	13,45	13,16	Densidad muestra húmeda, Lb/pie3	134,3	132,4	125,6	Densidad muestra seca, Lb/pie3	121	119	113
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).	7003	7255	7428	7402																																																																																														
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																																																														
Peso muestra húmeda, (g).	4243	4495	4668	4642																																																																																														
Volumen molde, pie3	13,27	13,27	13,27	13,27																																																																																														
Densidad muestra húmeda, pie3	124,1	131,4	136,5	135,7																																																																																														
Densidad muestra Seca, pie3	118,3	121,8	123,1	119,1																																																																																														
PRUEBA	1	2	3																																																																																															
No. de Golpes	55	25	10																																																																																															
Molde No.	7	2	9																																																																																															
No. de Capas	5	5	5																																																																																															
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9079	8901	8783																																																																																															
Peso molde, (g).	4449	4433	4452																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	4630	4468	4331																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,16	13,45	13,16																																																																																															
Densidad muestra húmeda, Lb/pie3	134,3	132,4	125,6																																																																																															
Densidad muestra seca, Lb/pie3	121	119	113																																																																																															
HUMEDAD					HUMEDAD																																																																																													
<table><tr><th>Recipiente No.</th><th>T1</th><th>T2</th><th>T3</th><th>T4</th></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>890,3</td><td>902,4</td><td>991,9</td><td>825,6</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>864,9</td><td>863,1</td><td>929,1</td><td>771</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>346,9</td><td>366</td><td>353,5</td><td>381,1</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>4,9%</td><td>7,9%</td><td>10,9%</td><td>14,00%</td></tr></table>					Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	890,3	902,4	991,9	825,6	Peso rec. + Muestra Seca (g).	864,9	863,1	929,1	771	Peso Recipiente (g).	346,9	366	353,5	381,1	Contenido de Humedad (%)	4,9%	7,9%	10,9%	14,00%	<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>1028,7</td><td>1120,4</td><td>1010,3</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>962,6</td><td>1045,6</td><td>949,3</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>353,1</td><td>360,3</td><td>380</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>10,8%</td><td>10,9%</td><td>10,7%</td></tr></table>				Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	1028,7	1120,4	1010,3	Peso rec. + Muestra Seca (g).	962,6	1045,6	949,3	Peso Recipiente (g).	353,1	360,3	380	Contenido de Humedad (%)	10,8%	10,9%	10,7%																																													
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																																																																																														
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	890,3	902,4	991,9	825,6																																																																																														
Peso rec. + Muestra Seca (g).	864,9	863,1	929,1	771																																																																																														
Peso Recipiente (g).	346,9	366	353,5	381,1																																																																																														
Contenido de Humedad (%)	4,9%	7,9%	10,9%	14,00%																																																																																														
Recipiente No.	T5	T6	T7																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	1028,7	1120,4	1010,3																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	962,6	1045,6	949,3																																																																																															
Peso Recipiente (g).	353,1	360,3	380																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	10,8%	10,9%	10,7%																																																																																															
CURVA PROCTOR MODIFICADO NORMA INV- E-142					CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA																																																																																													
					<table><tr><td colspan="4">Sin corrección</td></tr><tr><td>CBR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>11,93</td><td>9,29</td><td>7,54</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>13,40</td><td>9,80</td><td>8,79</td></tr></table>				Sin corrección				CBR				A 2,54 mm (0,1")	11,93	9,29	7,54	A 5,08 mm (0,2")	13,40	9,80	8,79																																																																										
Sin corrección																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	11,93	9,29	7,54																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	13,40	9,80	8,79																																																																																															
					<table><tr><td colspan="4">Corregido</td></tr><tr><td>CBR</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A 2,54 mm (0,1")</td><td>11,95</td><td>7,20</td><td>10,04</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>15,28</td><td>9,80</td><td>12,01</td></tr></table>				Corregido				CBR				A 2,54 mm (0,1")	11,95	7,20	10,04	A 5,08 mm (0,2")	15,28	9,80	12,01																																																																										
Corregido																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	11,95	7,20	10,04																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	15,28	9,80	12,01																																																																																															
					RESULTADOS DEL ENSAYO																																																																																													
					<table><tr><td>DENSIDAD MAX</td><td>123,1</td><td>Lb/pie3</td></tr><tr><td>HUMEDAD OPTIMA</td><td>10,8%</td><td></td></tr><tr><td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td><td>14,0</td><td></td></tr><tr><td>DENSIDAD A 95 % DE CBR</td><td>116,9</td><td>Lb/pie3</td></tr><tr><td>MIN. 95% COMPACTACION POR CBR</td><td>11,4</td><td>%</td></tr><tr><td>DENSIDAD A 90 % DE CBR</td><td>110,8</td><td>Lb/pie3</td></tr><tr><td>MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR</td><td>9,5</td><td>%</td></tr><tr><td>% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL</td><td>28,9</td><td></td></tr></table>				DENSIDAD MAX	123,1	Lb/pie3	HUMEDAD OPTIMA	10,8%		CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	14,0		DENSIDAD A 95 % DE CBR	116,9	Lb/pie3	MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	11,4	%	DENSIDAD A 90 % DE CBR	110,8	Lb/pie3	MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	9,5	%	% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	28,9																																																																			
DENSIDAD MAX	123,1	Lb/pie3																																																																																																
HUMEDAD OPTIMA	10,8%																																																																																																	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	14,0																																																																																																	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	116,9	Lb/pie3																																																																																																
MIN. 95% COMPACTACION POR CBR	11,4	%																																																																																																
DENSIDAD A 90 % DE CBR	110,8	Lb/pie3																																																																																																
MIN. 90% COMPACTACIÓN POR CBR	9,5	%																																																																																																
% RET. TAMIZ 3/4"GRAD. ORIGINAL	28,9																																																																																																	
OBSERVACIONES : ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 De Diciembre 2024).																																																																																																		
ELABORO					REVISO		APROBO																																																																																											
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez					Nombre: Juan Felipe Lopez C.		Nombre: Jhon Jairo Torres O.																																																																																											
Cargo: LABORATORISTA					Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD		Cargo: ING.DIRECTOR DE CBR																																																																																											

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



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

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 142

1. PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

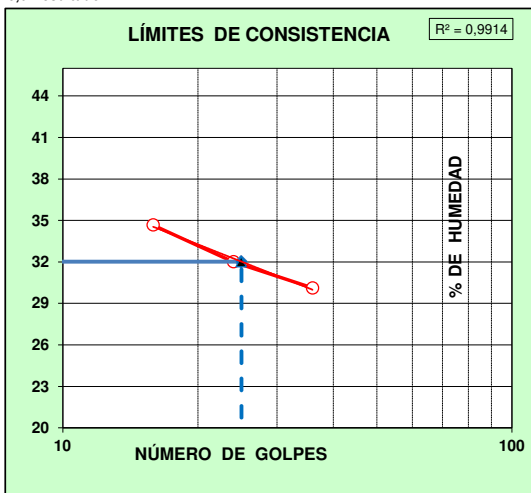
2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).
FUENTE DE MATERIAL Cantera Villa Carmen **MUESTRA No.** 799
TIPO DE MATERIAL Terraplen. (Cantera Villa Carmen). **FECHA DE TOMA** 3-dic-24
LABORATORIO Villa Carmen .CI066-2020 **FECHA DE ENSAYO** 3-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	1	2	3	Promedio	
Numero de Golpes	36	24	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	16,70	16,28	18,03		
Peso Muestra+Tara Seca.	14,02	13,56	14,70		
Peso Tara.	5,11	5,05	5,10		
% De Humedd.	30,11	32,00	34,66		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	4	5	6	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,83	13,95	14,68		
Peso Muestra+Tara Seca.	13,24	12,54	13,11		
Peso Tara.	5,11	5,36	5,40		
% De Humedd.	19,60	19,70	20,30		

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **25,1**
IP= **12**
LL= **32**
LP= **20**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 34+640 AL PR- 34+680 IZQUIERDA

AL _____
AL _____
AL _____

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NI ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

ELABORA	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

CONSORCIO

ISLA 066 - 2020

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

FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

07-GESTIONAR LABORATORIO

1. 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 133

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Terraplen.(Cantera Villa Carmen).

LABORATORIO : Villa Carmen .CI066-2020

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 801

FECHA DE TOMA : miércoles, 4 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 5 de diciembre de 2024

PR- 34+640

AL

PR- 34+690

CALZADA

COLOCACION: ABCISA :

AL

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

TIPO DE GRADACION

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

8,39%

NORMAL

X

CORREGIDA

W2

W2

W3

1568,4

1484

478,3

4483,7

% PASA TAMIZ N°200

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

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

W1

4136,6

Tamiz De Lalado:Serie:

W2

3200,7

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

22,6

Horno Digital:HON-066-43

Peso total de la muestra seca (g)

4136,6

Peso total despues del lavado

3200,7

TABLA 220-1

TAMIZ

Pulg

mm

Peso retenido individual

% Retenido individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0"

100,0

0,0

0,0

0,0

100

100

100

3,1/2"

88,9

0,0

0,0

0,0

100

100

100

3"

76,2

0,0

0,0

0,0

100

100

100

2-1/2"

63,5

0,0

0,0

0,0

100

100

100

2"

50,8

493,5

11,9

11,9

88

88

88

1-1/2"

38,1

294,8

7,1

19,1

81

81

81

1"

25,4

470,3

11,4

30,4

70

70

70

3/4"

19,0

279,2

6,7

37,2

63

63

63

5/8"

14,0

1/2"

12,7

295,9

7,2

44,3

56

56

56

3/8"

9,52

176,0

4,3

48,6

51

51

51

1/4"

6,30

0,0

0,0

48,6

51

51

51

N°4

4,76

349,1

8,4

57,0

43

43

43

N°8

2,36

N°10

2,00

268,1

6,5

63,5

36

80

80

N°16

1,18

N°20

0,85

N°30

0,60

N°35

0,50

N°40

0,43

247,5

6,0

69,5

31

N°50

0,30

N°60

0,20

N°80

0,18

N°100

0,15

N°200

0,08

325,3

7,9

77,4

22,6

35

35

Fondo

1,0

0,0

Perdida en Lavado

935,9

22,6

22,6

0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

53

79

48

N° DE GOLPES

35

26

16

PESO SUELO+TARA HUMEDO

19,35

20,07

21,32

PESO SUELO+TARA SECO

16,00

16,33

17,12

PESO TARA

5,02

4,93

5,04

% DE HUMEDAD

30,5

32,8

34,8

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

17

7

14

PESO SUELO+TARA HUMEDO

11,71

12,68

12,09

PESO SUELO+TARA SECO

10,65

11,44

10,95

PESO TARA

5,46

5,36

5,37

% DE HUMEDAD

20,4

20,4

20,4

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

32,6

(%)Gravas.

57,0

LIMITE PLASTICO

20,4

(%)Arenas.

20,0

INDICE DE PLASTICIDAD

12,0

(%)Finos.

23,0

INDICE DE GRUPO

2

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES

8

13

18

23

28

33

38

43

R² = 0,9662

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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%)

PORCENTAJES QUE PASAN

100

80

75

70

60

50

40

30

20

10

0

0,01

TAMICES ESTANDAR U.S.C.

3,0"

2-1/2"

2,0"

1-1/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°35

N°40

N°50

N°60

N°80

N°100

N°200

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 Grava Arena Arcillosa (Color amarillo). miércoles, 4 de diciembre de 2024

OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL TERRAPLEN.(Semana N°2.Del 02 al 08 De Diciembre 2024).

ELABORO

Nombre: Rafael Barboza Jr.

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra



Determinación Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125
Limite plastico e índice de Plasticidad. INV-E126

CODIGO: FO-S-15-55

VERSIÓN: 04

07-GESTIONAR LABORATORIO

FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 133

1. PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS **SECTOR :** PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

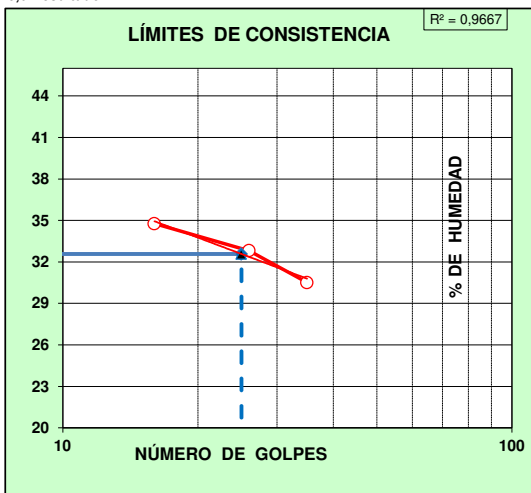
2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).
FUENTE DE MATERIAL Cantera Villa Carmen **MUESTRA No.** 801
TIPO DE MATERIAL Terraplen. (Cantera Villa Carmen). **FECHA DE TOMA** 4-dic-24
LABORATORIO Villa Carmen .CI066-2020 **FECHA DE ENSAYO** 4-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	53	79	48	Promedio	
Numero de Golpes	35	26	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	19,35	20,07	21,32		
Peso Muestra+Tara Seca.	16,00	16,33	17,12		
Peso Tara.	5,02	4,93	5,04		
% De Humedd.	30,51	32,81	34,77		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	17	7	14	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	11,71	12,68	12,09		
Peso Muestra+Tara Seca.	10,65	11,44	10,95		
Peso Tara.	5,46	5,36	5,37		
% De Humedd.	20,42	20,39	20,43		

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%) **22,6**
IP= **13**
LL= **33**
LP= **20**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 34+640 AL PR- 34+690 CALZADA

AL _____
AL _____
AL _____

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NI ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

ELABORA	REVISO	APROBÓ
Nombre: Rafael A. Barbosa H	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. De Calidad	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

FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 143

1. PROYECTO:

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

CONTRATO: No. 923 de 2021 **TRANSITO:** (NT2).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN Grava Arena Arcillosa (Color amarillo).

FUENTE DE MATERIAL Cantera Villa Carmen

MUESTRA No. 803

TIPO DE MATERIAL Terraplen. (Cantera Villa Carmen).

FECHA DE TOMA 7-dic-24

LABORATORIO Villa Carmen .CI066-2020

FECHA DE ENSAYO 7-dic-24

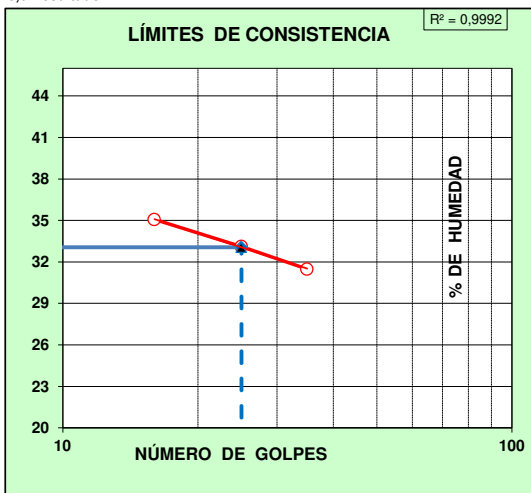
3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO				
Numero de la Tara.	79	68	52	Promedio
Numero de Golpes	35	25	16	
Peso Muestra+Tara Humeda	20,35	21,09	22,68	
Peso Muestra+Tara Seca.	16,66	17,10	18,09	
Peso Tara.	4,94	5,05	5,00	
% De Humedd.	31,48	33,11	35,06	

w NATURAL
1024,9
973,3
360,3
8,42

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	18	12	18	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,59	12,50	11,26	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,55	11,32	10,26	
Peso Tara.	5,29	5,37	5,22	
% De Humedd.	19,77	19,83	19,84	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%) **24,3**
IP= **13**
LL= **33**
LP= **20**

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%)

Observacion:

Tramo Extendido: PR- 34+640 AL PR- 34+660 CALZADA

AL _____
AL _____
AL _____

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NI ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

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

CONSORCIO ISLA 066 - 2020

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

FECHA DE VIGENCIA: 03-FEB-16

07-GESTIONAR LABORATORIO

1. PROYECTO

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 81

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N° 737

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

FECHA DE TOMA : lunes, 18 de noviembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE ENSAYO : martes, 19 de noviembre de 2024

COLOCACION: ABCISA : PR- 42+892 AL PR- 42+892 IZQUIERDA

PR- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W2	W3	5045,0		
670,995	654	345			

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W1	4782,0	Tamiz De Lalado:Serie:63189	
W2	4089,7	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01	
	14,5	Horno Digital:HON-066-02	

Peso total de la muestra seca (g)		4782,0	Peso total despues del lavado		4089,7	(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	191,3	4,0	4,0	96,0		
3/4"	19,0	559,5	11,7	15,7	84,3	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	301,3	6,3	22,0	78,0		
3/8"	9,52	430,4	9,0	31,0	69,0	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	31,0			
N°4	4,76	918,1	19,2	50,2	49,8	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	463,9	9,7	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	994,7	20,8	80,7	19,3	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	229,5	4,8	85,5	14,5	9	18
Fondo		1,1	0,0				
Perdida en Lavado		692,3	14,5	14,5	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	15	16	17
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,81	17,36	18,24
PESO SUELO+TARA SECO	14,20	15,33	15,90
PESO TARA	5,29	5,29	5,47
% DE HUMEDAD	18,1	20,2	22,4

LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	18	19	20
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,51	16,10	14,06
PESO SUELO+TARA SECO	13,41	14,77	12,98
PESO TARA	5,47	5,47	5,23
% DE HUMEDAD	13,8	14,3	13,9

CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	19,9	(%)Gravas.	50,0
LIMITE PLASTICO	14	(%)Arenas.	35,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,9	(%)Finos.	15,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

34

30

26

22

18

14

10

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

R² = 0,9893

NUMERO DE GOLPES

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 18 De al 24 de Noviembre 2024

LABORATORIO

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz

Cargo: Director de Obra

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		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 81

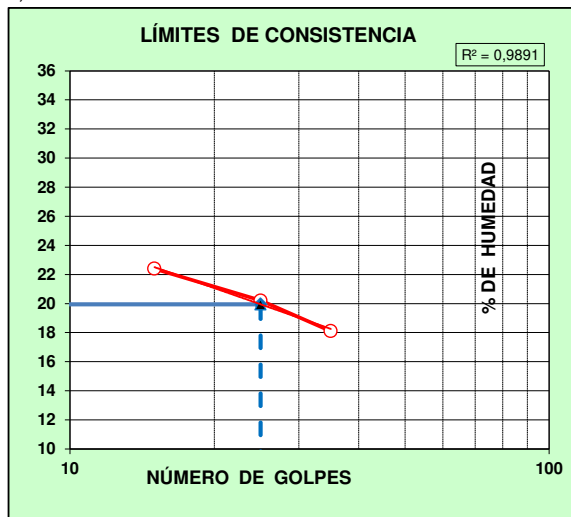
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	737
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	18-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	15	16	17	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	16	17	18		
Peso Muestra+Tara Seca.	14	15	16		
Peso Tara.	5,29	5,29	5,47		
% De Humedd.	18,10	20,20	22,40		670,995
					654
					345
					5,50
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	18	19	20	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,51	16,10	14,06		
Peso Muestra+Tara Seca.	13,41	14,77	12,98		
Peso Tara.	5,47	5,47	5,23		
% De Humedd.	13,80	14,30	13,90		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,5
IP=	5,9
LL=	19,9
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 42+892 AL PR- 42+892 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laboratrista	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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 83

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : martes, 19 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 20 de noviembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 739

COLOCACION: ABCISA :

PR- 42+950 AL PR- 42+950 DERECHA

PR- 42+892 AL PR- 42+892 DERECHA

PR- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

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

W2 W3

522.222 511 330

6,20%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

4856,0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

4572,5 3933,7

14,0

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g) 4572,5

Peso total despues del lavado 3933,7

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

Peso retenido individual

% Retenido individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0" 100,0

3,1/2" 88,9

3" 76,2

2-1/2" 63,5

2" 50,8

1-1/2" 38,1

1 25,4

3/4" 19,0

5/8" 14,0

1/2" 12,7

3/8" 9,52

1/4" 6,30

N°4 4,76

N°8 2,36

N°10 2,00

N°16 1,18

N°20 0,85

N°30 0,60

N°35 0,50

N°40 0,43

N°50 0,30

N°60 0,20

N°80 0,18

N°100 0,15

N°200 0,08

Fondo 379,5

Perdida en Lavado 638,9

0,0

8,3

14,0

14,0

0,0

100,0

94,8

87,6

78,2

72,1

51,1

40,0

30

13

9

100

100

85

65

50

30

18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

19 21 22

N° DE GOLPES

34 26 15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

18,42 18,29 18,35

PESO SUELO+TARA SECO

16,35 16,00 15,87

PESO TARA

5,47 5,08 5,08

% DE HUMEDAD

19,0 21,0 23,0

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

14 23 24

PESO SUELO+TARA HUMEDO

14,34 15,16 14,71

PESO SUELO+TARA SECO

13,22 14,01 13,58

PESO TARA

5,28 5,54 5,45

% DE HUMEDAD

14,1 13,6 13,9

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO 20,7 (%)Gravas. 49,0

LIMITE PLASTICO 14 (%)Arenas. 37,0

INDICE DE PLASTICIDAD 6,7 (%)Finos. 14,0

INDICE DE GRUPO 0 CU 0,0

CC 0,0

D 10 0,0

D 30 0,0

D 60 0,0

0,0

LIMITE LIQUIDO

34

30

26

22

18

14

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

NUMERO DE GOLPES

R² = 0,962

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

100,00

75

63

50

37,5

25

12,5

0

100,00

3,0"

2-1/2"

2,0"

1-1/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

1/4"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°40

N°50

N°60

N°80

N°100

N°200

0,01

100

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

90

85

80

75

70

65

60

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

100,0

95,0

	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	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 83

1.PROYECTO:

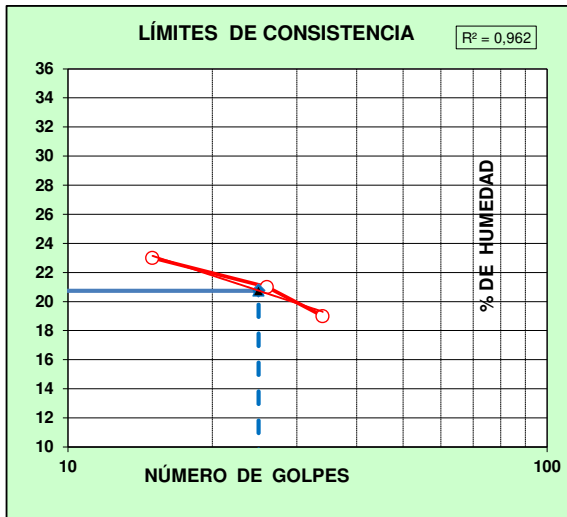
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	739
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	19-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	19	21	22	Promedio	
Numero de Golpes	34	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	18	18	18		
Peso Muestra+Tara Seca.	16	16	16		
Peso Tara.	5,47	5,08	5,08		
% De Humedd.	19,00	21,00	23,00		522,222
					511
					330
					6,20
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	14	23	24	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,34	15,16	14,71		
Peso Muestra+Tara Seca.	13,22	14,01	13,58		
Peso Tara.	5,28	5,54	5,45		
% De Humedd.	14,10	13,60	13,90		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,0
IP=	6,7
LL=	20,7
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 42+950 AL PR- 42+950 DERECHA

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 Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo:	Laboratrista	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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 85

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : miércoles, 20 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 21 de noviembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 741

COLOCACION: ABCISA :

PR- 42+950 AL PR- 42+892 DERECHA

PR- 27+075 AL PR- 27+075 IZQUIERDA

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

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

W2 W3

664.39134 645.3 315

5.78%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

5236.0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

4949.9 4213.4

14.9

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

4949.9

Peso total despues del lavado

4213.4

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

4.0" 100.0

3.1/2" 88.9

3" 76.2

2.1/2" 63.5

2" 50.8

1.1/2" 38.1

1" 25.4

3/4" 19.0

5/8" 14.0

1/2" 12.7

3/8" 9.52

1/4" 6.30

N°4 4.76

N°8 2.36

N°10 2.00

N°16 1.18

N°20 0.85

N°30 0.60

N°35 0.50

N°40 0.43

N°50 0.30

N°60 0.20

N°80 0.18

N°100 0.15

N°200 0.08

Fondo

272.2

1.0

736.5

Peso retenido Individual

0.0

272.2

292.0

574.2

5.5

272.2

1.0

736.5

% Retenido Individual

0.0

5.5

5.9

11.6

0.0

22.8

0.0

14.9

% Retenido Acumulado

0.0

5.5

11.4

23.0

0.0

79.6

0.0

85.1

% Que pasa

100.0

94.5

88.6

77.0

69.8

49.6

43.2

20.4

13

9

18

Esp.Inf.

100

80

60

40

30

13

9

Esp.Sup.

100

100

85

65

50

30

18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

14 16 13

N° DE GOLPES

35 25 15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

16.14 17.28 18.85

PESO SUELO+TARA SECO

14.44 15.21 16.28

PESO TARA

5.28 5.29 5.31

% DE HUMEDAD

18.6 20.9 23.4

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

19 15 21

PESO SUELO+TARA HUMEDO

16.07 16.39 16.27

PESO SUELO+TARA SECO

14.77 15.00 14.88

PESO TARA

5.47 5.29 5.08

% DE HUMEDAD

14.0 14.3 14.2

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

20.6 (%)Gravas. 50.0

LIMITE PLASTICO

14 (%)Arenas. 35.0

INDICE DE PLASTICIDAD

6.6 (%)Finos. 15.0

INDICE DE GRUPO

0 CU 0.0

CC 0.0

D 10

0.0

D 30

0.0

D 60

0.0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0.0

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

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

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 741 AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado miércoles, 20 de noviembre de 2024

NORMA INV ARTICULO 311. DE LA TABLA 311-2

— (A-38)

--- Limite Inf.

--- Limite sup.

100.00 95.0 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 65.0 60.0 55.0 50.0 45.0 40.0 35.0 30.0 25.0 20.0 15.0 10.0 5.0 0.0

100.00 3.0" 2.1/2" 2.0" 1.5/2" 1.0" 3/4" 5/8" 3/8" 1/4" N°4 N°10 N°16 N°20 N°30 N°40 N°50 N°60 N°80 N°100 N°200 0.01

100.0 95.0 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 65.0 60.0 55.0 50.0 45.0 40.0 35.0 30.0 25.0 20.0 15.0 10.0 5.0 0.0

100.00 3.0" 2.1/2" 2.0" 1.5/2" 1.0" 3/4" 5/8" 3/8" 1/4" N°4 N°10 N°16 N°20 N°30 N°40 N°50 N°60 N°80 N°100 N°200 0.01

OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 18 De al 24 de Noviembre 2024

ELABORO

Revisado

LABORATORISTA

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBO

Jhon Jairo Torres

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	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 85

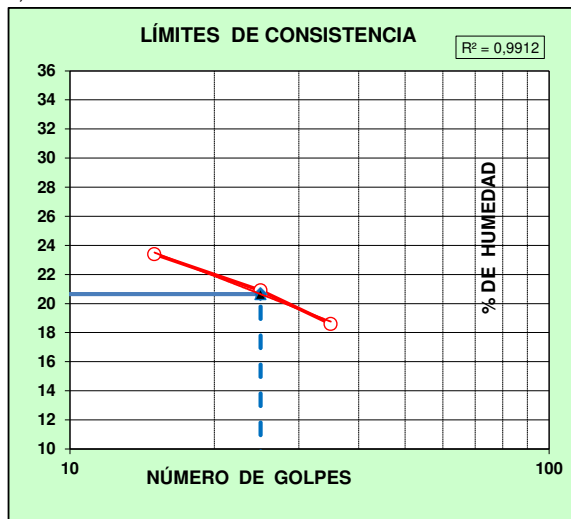
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	741
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	20-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	20-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	14	16	13	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	16	17	19		
Peso Muestra+Tara Seca.	14	15	16		
Peso Tara.	5,28	5,29	5,31		
% De Humedd.	18,60	20,90	23,40		
LÍMITE PLÁSTICO					w NATURAL
Numero de la Tara.	19	15	21	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	16,07	16,39	16,27		
Peso Muestra+Tara Seca.	14,77	15,00	14,88		
Peso Tara.	5,47	5,29	5,08		
% De Humedd.	14,00	14,30	14,20		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,9
IP=	6,6
LL=	20,6
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 42+950 AL PR- 42+950 DERECHA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 87

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : jueves, 21 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : viernes, 22 de noviembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 743

PR- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

COLOCACION: ABCISA : AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

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

W2 W3

604.3287 588.6 300

5.45%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

5368.0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

5090.6 4434.7

12.9

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

5090.6

Peso total despues del lavado

4434.7

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

4.0" 100.0

3.1/2" 88.9

3" 76.2

2.1/2" 63.5

2" 50.8

1.1/2" 38.1

1" 25.4

3/4" 19.0

5/8" 14.0

1/2" 12.7

3/8" 9.52

1/4" 6.30

N°4 4.76

N°8 2.36

N°10 2.00

N°16 1.18

N°20 0.85

N°30 0.60

N°35 0.50

N°40 0.43

N°50 0.30

N°60 0.20

N°80 0.18

N°100 0.15

N°200 0.08

Fondo 0.8

Perdida en Lavado 655.9

Peso retenido Individual

305.4 356.3 463.2 341.1 0.0 1196.3 458.2 1.18 0.85 0.60 0.50 967.2 346.2 0.8

% Retenido Individual

6.0 7.0 9.1 6.7 0.0 23.5 9.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

% Retenido Acumulado

6.0 13.0 22.1 28.8 28.8 52.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3 61.3

% Que pasa

94.0 87.0 77.9 71.2 47.7 38.7 19.7 12.9 9 18

Exp.Inf.

100 80 60 40 30 13 9

Exp.Sup.

100 100 85 65 50 30 30 18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

17 18 20

N° DE GOLPES

34 26 16

PESO SUELO+TARA HUMEDO

15.49 16.12 14.89

PESO SUELO+TARA SECO

13.88 14.25 13.05

PESO TARA

5.47 5.47 5.23

% DE HUMEDAD

19.1 21.3 23.5

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

22 23 15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

14.03 14.93 16.23

PESO SUELO+TARA SECO

12.88 13.69 14.77

PESO TARA

5.08 5.54 5.29

% DE HUMEDAD

14.8 15.2 15.4

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO 21.1 (%)Gravas. 52.0

LIMITE PLASTICO 15 (%)Arenas. 35.0

INDICE DE PLASTICIDAD 6.1 (%)Finos. 13.0

INDICE DE GRUPO 0 CU 0.0

CC 0.0

D 10 0.0

D 30 0.0

D 60 0.0

LIMITE LIQUIDO

34 30 26 22 18 14 10

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

NUMERO DE GOLPES

R² = 0.9731

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0.0

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

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

100.00 75 63 50 37.5 25 12.5 6.25 3.125 1.5625 0.78125 0.390625 0.1953125 0.09765625 0.048828125 0.0244140625 0.01220703125 0.006103515625 0.0030517578125 0.00152587890625 0.000762939453125 0.0003814697265625 0.00019073486328125 0.000095367431640625 0.0000476837158203125 0.00002384185791015625 0.000011920928955078125 0.0000059604644775390625 0.00000298023223876953125 0.000001490116119384765625 0.0000007450580596923828125 0.00000037252902984619140625 0.000000186264514923095703125 0.0000000931322574615478515625 0.00000004656612873077392578125 0.000000023283064365386962890625 0.0000000116415321826934814453125 0.00000000582076609134674072265625 0.000000002910383045673370361328125 0.0000000014551915228366851806640625 0.00000000072759576141834259033203125 0.000000000363797880709171295166015625 0.0000000001818989403545856475830078125 0.00000000009094947017729282379150390625 0.000000000045474735088646411895751953125 0.0000000000227373675443232059478759765625 0.00000000001136868377216160297393798828125 0.000000000005684341886080801486968994140625 0.000000000002842170943040400743484497072265625 0.0000000000014210854715202003717422485361328125 0.00000000000071054273576010018587112426806640625 0.000000000000355271367880050092935562134033203125 0.0000000000001776356839400250464677810670166015625 0.00000000000008881784197001252323389053350830078125 0.000000000000044408920985006261616945266754150390625 0.0000000000000222044604925031308084726333770751953125 0.00000000000001110223024625156540423631668853759765625 0.000000000000005551115123125782702118158334418994140625 0.000000000000002775557561562891351059079167209497072265625 0.0000000000000013877787807814456755295395836047485361328125 0.00000000000000069388939039072283776476979180237426806640625 0.000000000000000346944695195361418882384895901187134033203125 0.0000000000000001734723475976807094411924479505935670166015625 0.0000000000000000867361737988403547205962239752967780078125 0.00000000000000004336808689942017736029811198764838900390625 0.000000000000000021684043449710088680149055993782445001953125 0.0000000000000000108420217248550443400745279968912225009765625 0.00000000000000000542101086242752217003726399844561125048828125 0.000000000000000002710505431213761085018631999222805625244140625 0.00000000000000000135525271560688054250931599961140281251220703125 0.0000000000000000006776263578034402712546579998057014062506103515625 0.000000000000000000338813178901720135627328999902850703125030517578125 0.00000000000000000016940658945086006781366449995142535156250152587890625 0.0000000000000000000847032947254300339068322499757126757812500762939453125 0.000000000000000000042351647362715016953416124987856337890625003814697265625 0.00000000000000000002117582368135750847670806249392816894531250019073486328125 0.0000000000000000000105879118406787542383540312469640844726562500095367431640625 0.000000000000000000005293955920339377119177015623482042236328125000476837158203125 0.00000000000000000000264697796016968855958850781174102111816406250002384185791015625 0.0000000000000000000013234889800848442797942539058705105890820312500011920928955078125 0.000000000000000000000661744490042422139897126952935255294541015625000059604644775390625 0.00000000000000000000033087224502121106994856347646762764727050781250000298023223876953125 0.0000000000000000000001654361225106055349742817382338138236352539062500001490116119384765625 0.000000000000000000000082718061255302767487140869116906911817626953125000007450580596923828125 0.00000000000000000000004135903062765138374357043455845034558881347656250000037252902984619140625 0.0000000000000000000000206795153138256918717852172792251729444067430664062500000186264514923095703125 0.000000000000000000000010339757656912845935892608639612586472220371742680664062500000093132257461547851806640625 0.000000000000000000000005169878828456422967946304319806293236110187134033203125000000465661287307739259375166015625 0.000000000000000000000002584939414228211483973152159903146615555093567016601562500000023283064365386962890625 0.0000000000000000000000012924697071141057419865760799515730777775478285078125000000116415321826934814453125 0.00000000000000000000000064623485355705287099328803997578653888877391426806640625000000582076609134674072265625 0.000000000000000000000000323117426778526435499644019987893269444386957131740332031250000002910383045673370361328125 0.0000000000000000000000001615587133892632177498220099939466347221934785671317403320312500000014551915228366851806640625 0.000000000000000000000000080779356694631608874911004999697317361096739282856713174033203125000000072759576141834259033203125 0.00000000000000000000000004038967834731580443745550249998486868054819614268066406250000000363797880709171295166015625 0.000000000000000000000000020194839173657902218727751249997243344274098071317403320312500000001818989403545856475830078125 0.0000000000000000000000000100974195868289511093638756249998621671370490356713174033203125000000009094947017729282379150390625 0.00000000000000000000000000504870979341447555468193781249998108355852451782856713174033203125000000004547473508864641189575166015625 0.0000000000000000000000000025243548967072377773409689062499990541777622589142680664062500000000227373675443232059478759765625 0.00000000000000000000000000126217744835361888867048445312499995270888112945713174033203125000000001136868377216160297393798828125 0.000000000000000000000000000631088724176809444335242226562499997635440556228567131740332031250000000005684341886080801486968994140625 0.000000000000000000000000000315544362088404722167621113281249998817720278114268066406250000000002842170943040400743484497072265625 0.0000000000000000000000000001577721810442023610838105566406249999408886013571317403320312500000000014210854715202003717422485361328125 0.000000000000000000000000000078886090522101180541905278320312499997044430067856713174033203125000000000071054273576010018587112426806640625 0.000000000000000000000000000039443045261050590270952639160156249999352215033928567131740332031250000000000355271367880050092935562134033203125 0.0000000000000000000000000000197215226305252951354763195800781249999676107669642680664062500000000001776356839400250464677810670166015625 0.00000000000000000000000000000986076131526264756773815979003906249999328038348213174033203125000000000008881784197001252323389053350830078125 0.0000000000000000000000000000049303806576313237838869298950019531249999664019174067131740332031250000000000044408920985006261616945266754150390625 0.000000000000000000000000000002465190328815661891943464947500976562499993320095871317403320312500000000000222044604925031308084726333770751953125 0.00000000000000000000000000000123259516440783094597173247375004882812499996660048828125000000000001110223024625156540423631668853759765625 0.000000000000000000000000000000616297582203915472985866236875002441406249999833002441406250000000000005551115123125782702118158334418994140625 0.00000000000000000000000000000030814879110195773649293311843750012207031249999666001220703125000000000002775557561562891351059079167209497072265625 0.000000000000000000000000000000154074395550978868246466559218750006103515624999983300061035156250000000000013877787807814456755295395836047485361328125 0.0000000000000000000000000000000770371977754894341232332796093750003051757812499999165000305175781250000000000069388939039072283776476979180237426806640625 0.0000000000000000000000000000000385185988877447170616166398046875000152587890624999995750001525878906250000000000346944695195361418882384895901187134033203125 0.00000000000000000000000000000001925929944387235853080831990234375000076293945312499999287500076293945312500000000001734723475976807094411924479505935670166015625 0.0000000000000000000000000000000096296497219386792654401599511718750000381469726562499999143750038146972656250000000000867361737988403547205962239752967780078125 0.000000000000000000000000000000004814824860969339632720079975589375000019073486328124999995718750019073486328125000000000004336808689942017736029811198764838900390625 0.000000000000000000000000000000002407412430484669816360039987794687500000953674316406249999928593750095367431640625000000000021684043449710088680149055993782445001953125 0.000000000000000000000000000000001203706215242334908180019993897343750000047683715820312499999142968750476837158203125000000000001084202172485504434007452799689122250048828125 0.000000000000000000000000000000000601853107621167454090009996948671875000002384185791015624999995714434375023841857910156250000000000054210108624275221700372639984456112500244140625 0.00000000000000000000000000000000030092655381058372704500049998474337500000119209289550781249999928571875011920928955078125000000000002710505431213761085018631999222805625244140625 0.000000000000000000000000000000000150463276905291863522500249992371687500000596046447753906249999914285937505960464477539062500000000000135525271560688054250931599961140281251220703125 0.000000000000000000000000000000000075231638452645931776250012499618843750000029802322387695312499999571428593750298023223876953125000000000006776263578034402712546579998057014062506103515625 0.000000000000000000000000000000000037615819226322965888125000624993094187500000149011611938476562499999285714285937501490116119384765625000000000003388131789017201356273289999514253515625030517578125 0.00000000000000000000000000000000001880790961316148294406250003124996547093750000007450580596923828124999991428571428593750745058059692382812500000000000169406589450860067813664499975713174033203125030517578125 0.0000000000000000000000000000000000094039548065807414720312500015624993270937500000037252902984619140624999995714285714285937503725290298461914062500000000000847032947254300339068322499975713174

	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	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 87

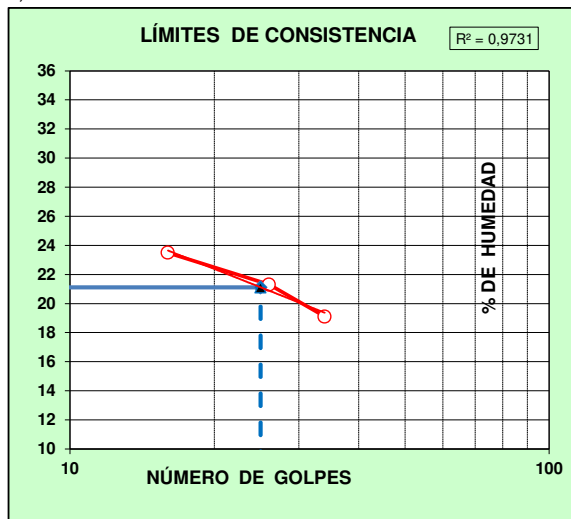
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	743
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	21-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	21-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	17	18	20	Promedio	
Numero de Golpes	34	26	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	15	16	15		
Peso Muestra+Tara Seca.	14	14	13		
Peso Tara.	5,47	5,47	5,23		
% De Humedd.	19,10	21,30	23,50		604,3287
					588,6
					300
					5,45
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	22	23	15	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,03	14,93	16,23		
Peso Muestra+Tara Seca.	12,88	13,69	14,77		
Peso Tara.	5,08	5,54	5,29		
% De Humedd.	14,80	15,20	15,40		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	12,9
IP=	6,1
LL=	21,1
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ NI ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

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

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre:	Rafael A. Barbosa H	Nombre:	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laboratrista	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 C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 91

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: No. 923 de 2021
SECTOR : PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado
 FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen
 TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).
 LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020
 FECHA DE TOMA : viernes, 22 de noviembre de 2024
 FECHA DE ENSAYO : sábado, 23 de noviembre de 2024

PR- 28+500	AL	PR- 28+500	IZQUIERDA
PR- 42+950	AL	PR- 42+950	IZQUIERDA-DERECHA
PR- 34+658	AL	PR- 34+658	IZQUIERDA
AL			

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X	CORREGIDA
W2	W3	W4	5741,0		
626,96	611	345			

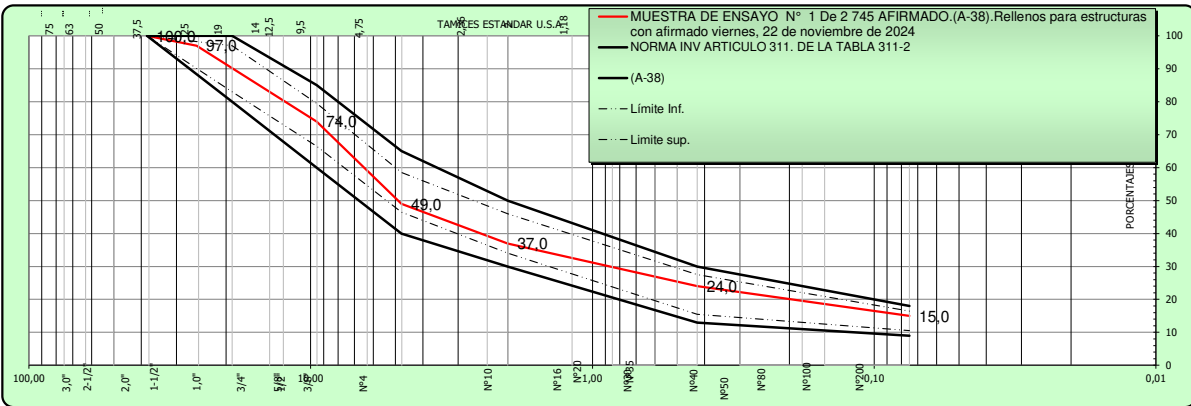
% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W1	Tamiz De Lalado:Serie:63189
W2	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01
15,3	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)	5416,0	Peso total despues del lavado	4588,6	(A-38)
TAMIZ	Peso retenido Individual	% Retenido Individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa
Pulg				
4,0"	100,0			
3,1/2"	88,9			
3"	76,2			
2-1/2"	63,5			
2"	50,8			
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	178,7	3,3	96,7
3/4"	19,0	563,3	10,4	86,3
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	666,2	12,3	74,0
3/8"	9,52	21,7	0,4	73,6
1/4"	6,30	0,0	0,0	26,4
N°4	4,76	1337,8	24,7	51,1
N°8	2,36			48,9
N°10	2,00	660,8	12,2	63,3
N°16	1,18			36,7
N°20	0,85			
N°30	0,60			
N°35	0,50			
N°40	0,43	671,6	12,4	75,7
N°50	0,30			
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15			
N°200	0,08			
Fondo	487,4			
Perdida en Lavado	1,2	0,0		
	827,5	15,3	15,3	0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	19	14	15
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,95	14,64	15,95
PESO SUELO+TARA SECO	14,32	13,00	13,87
PESO TARA	5,47	5,28	5,29
% DE HUMEDAD	18,4	21,3	24,2
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	14	16	20
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,46	14,78	15,57
PESO SUELO+TARA SECO	14,11	13,56	14,21
PESO TARA	5,28	5,29	5,23
% DE HUMEDAD	15,3	14,7	15,2
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	20,9	(%)Gravas.	51,0
LIMITE PLASTICO	15	(%)Arenas.	34,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,9	(%)Finos.	15,0
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 GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°4.Del 18 de al 24 de Noviembre 2024

ELABORO Nombre: <u>Rafaela Barboza</u> Cargo: <u>LABORATORISTA</u>	REVISO Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Ing.Calidad De Obra.</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u> Cargo: <u>Director de Obra</u>
--	--	--

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125	CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 91

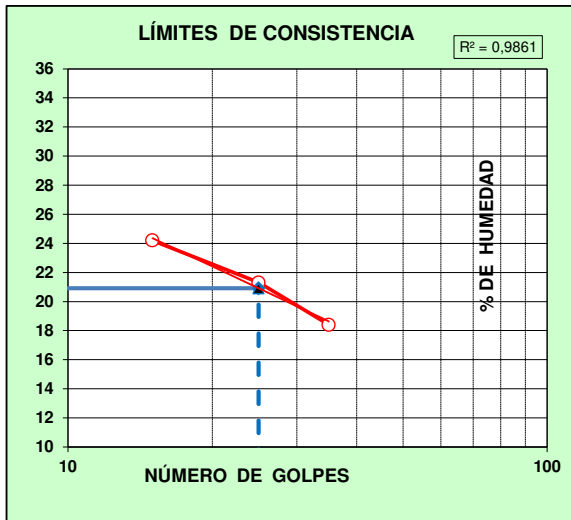
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	745
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	22-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	22-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	19	14	15	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	16	15	16		
Peso Muestra+Tara Seca.	14	13	14		
Peso Tara.	5,47	5,28	5,29		
% De Humedd.	18,40	21,30	24,20		626,96
					611
					345
					6,00
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	14	16	20	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	15,46	14,78	15,57		
Peso Muestra+Tara Seca.	14,11	13,56	14,21		
Peso Tara.	5,28	5,29	5,23		
% De Humedd.	15,30	14,70	15,20		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,3
IP=	5,9
LL=	20,9
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres
Cargo:	Laboratrista	Cargo:	Ing. De Calidad	Cargo:	Director De Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125	CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 93

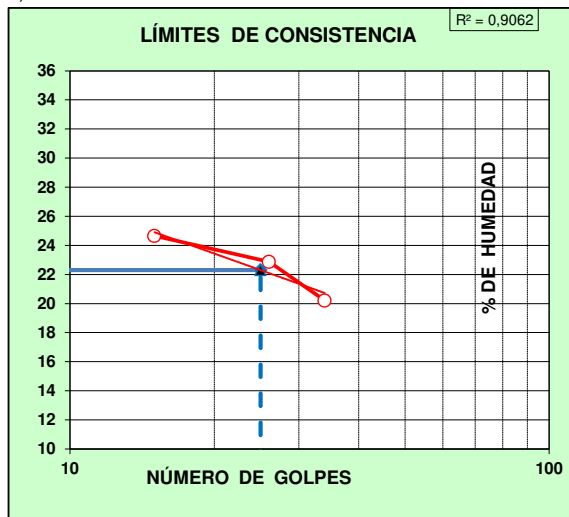
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	747
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	23-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	23-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	18	17	19	Promedio	
Numero de Golpes	34	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	17	19	20		
Peso Muestra+Tara Seca.	15	16	17		
Peso Tara.	5,47	5,47	5,47		
% De Humedd.	20,20	22,87	24,65		372,17698
					369,7
					328
					5,94
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	14	15	16	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,70	13,86	14,55		
Peso Muestra+Tara Seca.	12,58	12,74	13,35		
Peso Tara.	5,28	5,29	5,29		
% De Humedd.	15,30	15,10	14,90		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,8
IP=	7,3
LL=	22,3
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 26+700 AL PR- 26+700 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 95

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

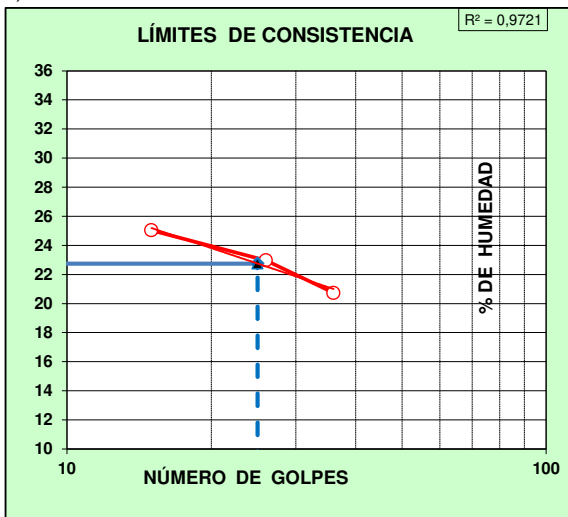
2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	749
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	25-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	50	48	47	Promedio	
Numero de Golpes	36	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	21	22		
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		
Peso Tara.	5,11	5,02	5,12		
% De Humedd.	20,74	22,97	25,04		1163,8
					1126,7
					322,3
					4,61
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	16	12	14	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	13,54	12,30	14,10		
Peso Muestra+Tara Seca.	12,46	11,39	12,94		
Peso Tara.	5,29	5,30	5,28		
% De Humedd.	15,06	14,94	15,14		

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,1
IP=	7,7
LL=	22,7
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 44	
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:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	750
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	25-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-nov-24

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47	BALANZA Digital BLZD-01-11	
	TAMIZ DE LAVADO:	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	42,0	40,1	4,62	6	0,277
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,277

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No.4	9,5	3/8"	1000	1000,6	993,6	0,70	15,9	0,111
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,3	1990,6	0,53	4,9	0,026
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,5	2993,6	0,230	7,9	0,018
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,052
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,28	Si Cumple	0,05	Si Cumple
--------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 25 de Noviembre al 01 de Diciembre del 2024		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. Residente Obra	APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Director de Obra

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

1. PROYECTO

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 97

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : martes, 26 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 27 de noviembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 751

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

COLOCACION: ABCISA : AL AL AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL

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

W2 W3

1095,6892 1054 345

5,88%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

3890,0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

3674,0 3150,5

14,2

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

3674,0

Peso total despues del lavado

3150,5

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

Peso retenido Individual

% Retenido Individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0" 100,0

3,1/2" 88,9

3" 76,2

2-1/2" 63,5

2" 50,8

1-1/2" 38,1

1 25,4

3/4" 19,0

5/8" 14,0

1/2" 12,7

3/8" 9,52

1/4" 6,30

N°4 4,76

N°8 2,36

N°10 2,00

N°16 1,18

N°20 0,85

N°30 0,60

N°35 0,50

N°40 0,43

N°50 0,30

N°60 0,20

N°80 0,18

N°100 0,15

N°200 0,08

Fondo 304,9

Perdida en Lavado 523,5

0,0

8,3

14,3

0,0

9

18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

15 14 13

N° DE GOLPES

35 24 16

PESO SUELO+TARA HUMEDO

18,46 18,30 17,19

PESO SUELO+TARA SECO

16,20 15,88 14,77

PESO TARA

5,29 5,28 5,31

% DE HUMEDAD

20,7 22,8 25,6

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

18 21 19

PESO SUELO+TARA HUMEDO

16,08 16,87 16,44

PESO SUELO+TARA SECO

14,65 15,24 14,98

PESO TARA

5,47 5,08 5,47

% DE HUMEDAD

15,6 16,0 15,4

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

22,7

(%)Gravas.

50,0

LIMITE PLASTICO

16

(%)Arenas.

36,0

INDICE DE PLASTICIDAD

6,7

(%)Finos.

14,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

D 100

0,0

LIMITE LIQUIDO

34

30

26

22

18

14

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

NUMERO DE GOLPES

R² = 0,9965

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 25 de Noviembre al 01 de Diciembre del 2024

ELABORÓ

Revisado

LABORATORISTA

Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

REVISÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Torres

Cargo: Director de Obra

APROBÓ

	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	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 97

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

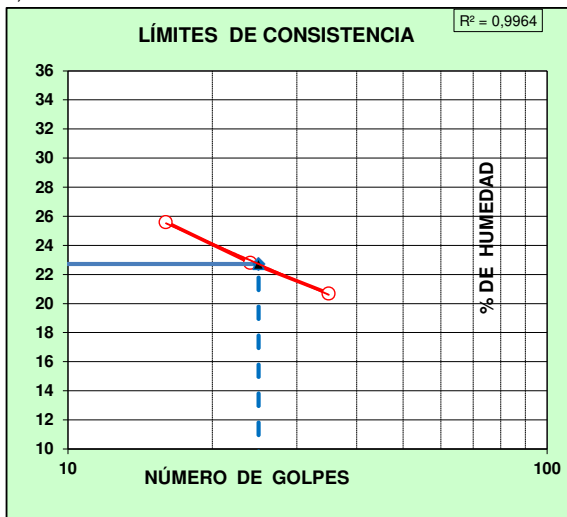
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	751
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	26-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	15	14	13	Promedio	
Numero de Golpes	35	24	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	18	18	17		
Peso Muestra+Tara Seca.	16	16	15		
Peso Tara.	5,29	5,28	5,31		
% De Humedd.	20,69	22,80	25,60		1095,6892
					1054
					345
					5,88

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	18	21	19	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	16,08	16,87	16,44	
Peso Muestra+Tara Seca.	14,65	15,24	14,98	
Peso Tara.	5,47	5,08	5,47	
% De Humedd.	15,60	16,00	15,40	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,3
IP=	6,7
LL=	22,7
LP=	16,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas, arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

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 Cardona
Cargo:	Laboratrista	Cargo:	Ing. De Calidad
		Nombre:	Jhon Jairo Torres
		Cargo:	Director De Obra

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

1. PROYECTO

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 99

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : miércoles, 27 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 28 de noviembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 753

PR- 27+075 AL PR- 27+075 IZQUIERDA

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

COLOCACION: ABCISA : ABCISA

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL

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

W2 W3

1012,8 973,5 360,3

6,41%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

4025,8

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

3783,3 3167,6

16,3

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g) 3783,3

Peso total despues del lavado 3167,6

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

4,0" 100,0

3,1/2" 88,9

3" 76,2

2-1/2" 63,5

2" 50,8

1-1/2" 38,1

1 25,4

3/4" 19,0

5/8" 14,0

1/2" 12,7

3/8" 9,52

1/4" 6,30

N°4 4,76

N°8 2,36

N°10 2,00

N°16 1,18

N°20 0,85

N°30 0,60

N°35 0,50

N°40 0,43

N°50 0,30

N°60 0,20

N°80 0,18

N°100 0,15

N°200 0,08

Fondo 326,7

Perdida en Lavado 615,7

Peso retenido Individual

% Retenido Individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

100,0

93,4

84,2

75,0

68,9

51,4

37,1

30

24,9

13

9

18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

46 67 78

N° DE GOLPES

35 25 15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

19,93 20,18 20,68

PESO SUELO+TARA SECO

17,48 17,50 17,71

PESO TARA

5,12 5,03 5,08

% DE HUMEDAD

19,8 21,5 23,5

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

28 20 25

PESO SUELO+TARA HUMEDO

11,12 13,15 12,63

PESO SUELO+TARA SECO

10,38 12,16 11,71

PESO TARA

5,24 5,23 5,43

% DE HUMEDAD

14,4 14,3 14,6

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO 21,4 (%)Gravas. 49,0

LIMITE PLASTICO 14 (%)Arenas. 35,0

INDICE DE PLASTICIDAD 7,4 (%)Finos. 16,0

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

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 753 AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado miércoles, 27 de noviembre de 2024

NORMA INV ARTICULO 311. DE LA TABLA 311-2

(A-38)

Limite Inf.

Limite sup.

100,0

93,0

69,0

51,0

37,0

25,0

16,0

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

100,00

3,0"

2,0"

1,5/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°40

N°50

N°60

N°80

N°100

N°200

0,01

OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 25 de Noviembre al 01 de Diciembre del 2024

ELABORÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez

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	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 99

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

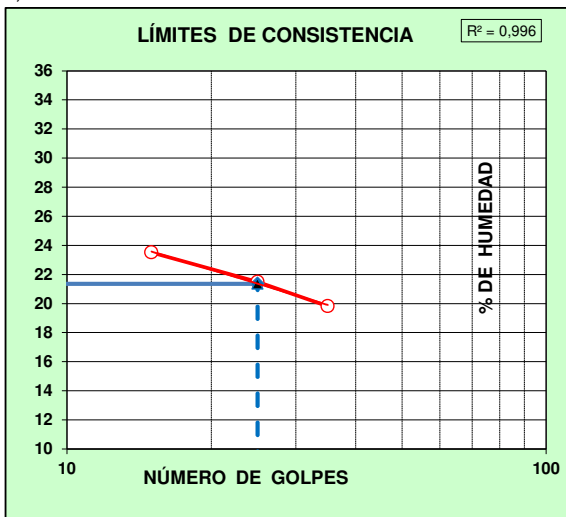
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	753
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	27-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	27-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	46	67	78	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	21		
Peso Muestra+Tara Seca.	17	18	18		
Peso Tara.	5,12	5,03	5,08		
% De Humedd.	19,82	21,49	23,52		1012,8
					973,5
					360,3
					6,41

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	28	20	25	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	11,12	13,15	12,63	
Peso Muestra+Tara Seca.	10,38	12,16	11,71	
Peso Tara.	5,24	5,23	5,43	
% De Humedd.	14,40	14,29	14,65	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	16,3
IP=	7,4
LL=	21,4
LP=	14,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 27+075 AL PR- 27+075 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 101

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

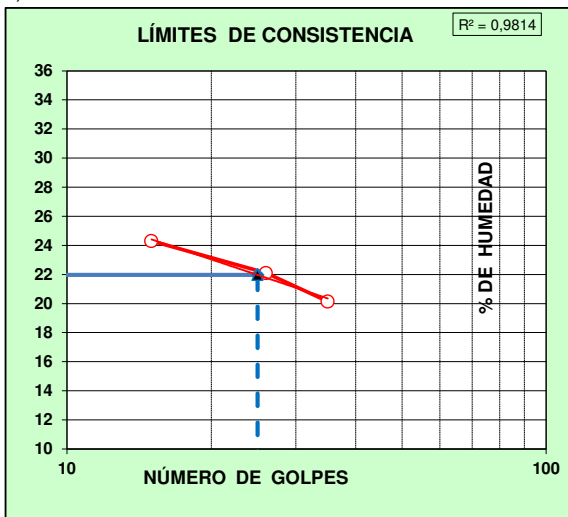
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	755
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	28-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	28-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	54	55	70	Promedio	
Numero de Golpes	35	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	19	20		
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17	17		
Peso Tara.	5,07	5,07	5,03		
% De Humedd.	20,14	22,10	24,30		

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	13	7	62	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,59	13,26	11,68	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,60	12,21	10,85	
Peso Tara.	5,31	5,36	5,06	
% De Humedd.	15,74	15,33	14,34	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	16,4
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 27+075 AL PR- 27+075 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torre
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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 103

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N°	757
----------------------	-----

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

FECHA DE TOMA : viernes, 29 de noviembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO. CONISLA-066-2020

FECHA DE ENSAYO : sábado, 30 de noviembre de 2024

COLOCACION:	ABCISA :	PR- 26+610	AL	PR- 26+610	IZQUIERDA
		PR- 27+075	AL	PR- 27+075	IZQUIERDA
		_____	AL	_____	_____
		_____	AL	_____	_____

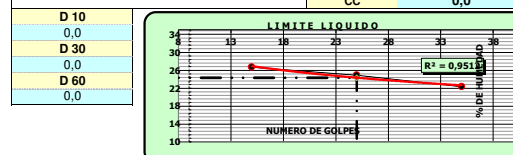
3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO								
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION				
(W1-W2)/(W2-W3)*100				6,00%	NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	5100,0					
1024.92	987	355						

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	4811,3	Tamiz De Lado:Serie:63189
W ₂	4032,9	Casuela De Cazagande:CCG-066-01
	16,2	Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		4811,3	Peso total despues del lavado		4032,9	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp.Inf.	Exp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	210,0	4,4	4,4	95,6		
3/4"	19,0	550,2	11,4	15,8	84,2	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	683,2	14,2	30,0	70,0		
3/8"	9,52	154,0	3,2	33,2	66,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,2			
N°4	4,76	827,5	17,2	50,4	49,6	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	606,2	12,6	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	721,7	15,0	78,0	22,0	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	279,1	5,8	83,8	16,2	9	18
Fondo		1,0	0,0				
Perdida en Lavado		778,4	16,2	16,2	0,0		

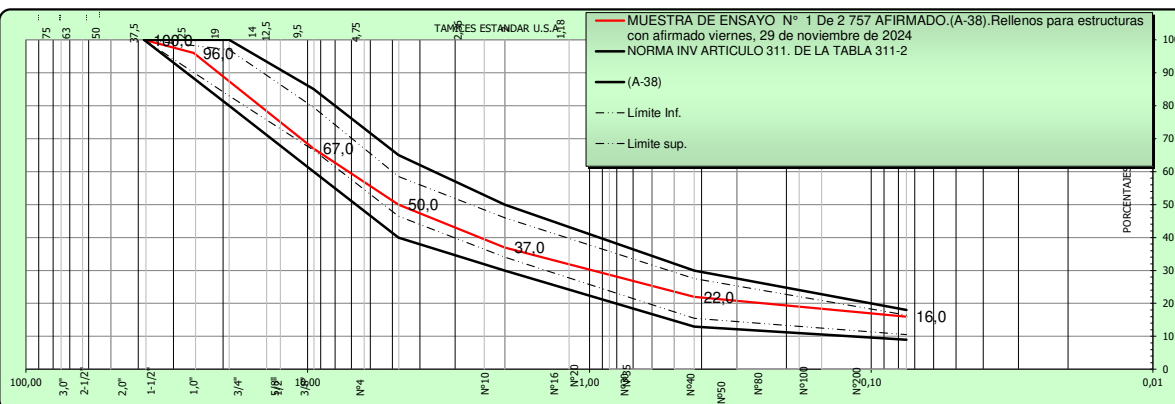
LIMITE DECONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	13	18	14
N° DE GOLPES	35	25	15
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,59	19,31	20,53
PESO SUELO+TARA SECO	17,80	16,55	17,32
PESO TARA	5,31	5,47	5,28
% DE HUMEDAD	22,3	24,9	26,7
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	16	17	20
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,05	15,53	15,09
PESO SUELO+TARA SECO	13,55	14,00	13,58
PESO TARA	5,29	5,47	5,23
% DE HUMEDAD	18,2	17,9	18,1
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	24,3	(%) Gravas.	50,0
LIMITE PLASTICO	18	(%) Arenas.	34,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,3	(%) Finos.	16,0
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.	GM o (Grava limosas mezclas de gravas arena y limo con finos mayor al 12%)
--------	--



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 25 de Noviembre al 01 de Diciembre del 2024

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125	CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 103

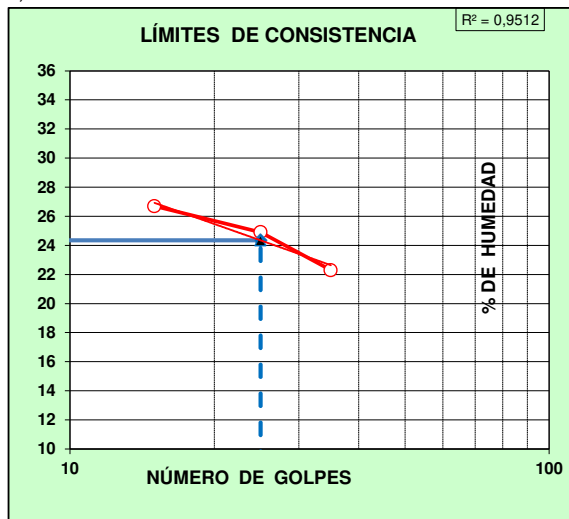
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	757
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	29-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	29-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	13	18	14	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	19	21		
Peso Muestra+Tara Seca.	18	17	17		
Peso Tara.	5,31	5,47	5,28		
% De Humedd.	22,30	24,90	26,70		1024,92
					987
					355
					6,00
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	16	17	20	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	15,05	15,53	15,09		
Peso Muestra+Tara Seca.	13,55	14,00	13,58		
Peso Tara.	5,29	5,47	5,23		
% De Humedd.	18,20	17,90	18,10		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	16,2
IP=	6,3
LL=	24,3
LP=	18,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 26+610 AL PR- 26+610 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

1. PROYECTO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 105

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N°	759
----------------------	-----

TIPO DE MATERIAL : **Grava Arena Arcillosa (Color Gris).**

FECHA DE TOMA : sábado, 30 de noviembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE ENSAYO : domingo, 1 de diciembre de 2024

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

COLOCACION: ABCISA : _____ AL _____

AL _____

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO							
HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	___
W2	W2	W3	5,77%				
907.9849	877	340					
				52400,0			

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100		Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	49541,5	Tamiz De Lado:Serie:63189
W ₂	41417,7	Casuela De Cazagande:CCG-066-01
	16,4	Horno Digital:HON-066-02

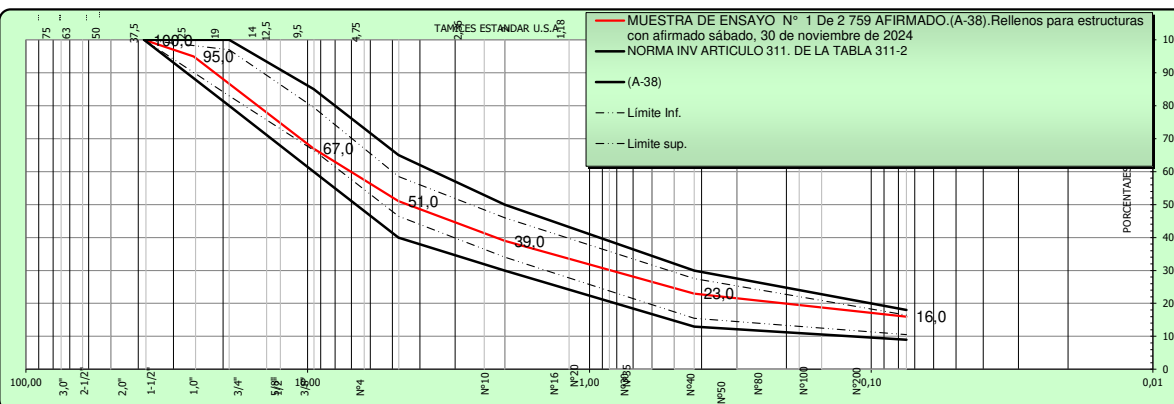
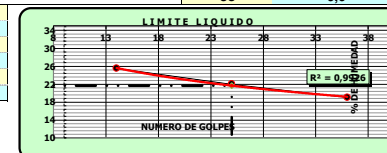
Peso total de la muestra seca (g)		49541,5	Peso total despues del lavado		41417,7	(A-38)	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1	25,4	2675,2	5,4	5,4	94,6		
3/4"	19,0	4805,5	9,7	15,1	84,9	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	6390,8	12,9	28,0	72,0		
3/8"	9,52	2576,2	5,2	33,2	66,8	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	33,2			
N°4	4,76	7678,9	15,5	48,7	51,3	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	6093,6	12,3	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	7728,5	15,6	76,6	23,4	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	3467,9	7,0	83,6	16,4	9	18
Fondo		1,0	0,0				
Perdida en Lavado		8123,8	16,4	16,4	0,0		

LIMITE DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	17	16	19
N° DE GOLPES	36	25	14
PESO SUELO+TARA HUMEDO	21,56	22,02	22,02
PESO SUELO+TARA SECO	18,99	19,00	18,66
PESO TARA	5,47	5,29	5,47
% DE HUMEDAD	19,0	22,0	25,5
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	21	23	25
PESO SUELO+TARA HUMEDO	15,45	14,45	15,33
PESO SUELO+TARA SECO	14,00	13,25	14,00
PESO TARA	5,08	5,54	5,43
% DE HUMEDAD	16,2	15,6	15,5
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	21,7	(%) Gravas.	49,0
LIMITE PLASTICO	16	(%) Arenas.	35,0
INDICE DE PLASTICIDAD	5,7	(%) Finos.	16,0
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.	GM o (Grava limosas mezclas de gravas-arena y limo con finos mayor al 12%)
--------	--



OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°1.Del 25 de Noviembre al 01 de Diciembre del 2024

ELABORÓ Ref: <u>Ref: A. Barbosa H.</u> LABORATORISTA	
Nombre: Cargo:	

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

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125	CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 105

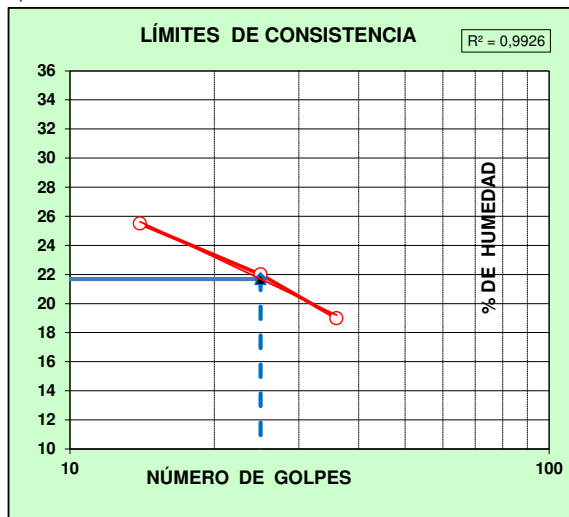
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	759
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	30-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	30-nov-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	17	16	19	Promedio	
Numero de Golpes	36	25	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	22	22	22		
Peso Muestra+Tara Seca.	19	19	19		
Peso Tara.	5,47	5,29	5,47		
% De Humedd.	19,00	22,00	25,50		907,9849
					877
					340
					5,77
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	21	23	25	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	15,45	14,45	15,33		
Peso Muestra+Tara Seca.	14,00	13,25	14,00		
Peso Tara.	5,08	5,54	5,43		
% De Humedd.	16,20	15,60	15,50		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	16,4
IP=	5,7
LL=	21,7
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	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

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 107

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

CONTRATO: No. 923 de 2021

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : lunes, 2 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 3 de diciembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 761

COLOCACION: ABCISA : PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

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

AL

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

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

W2 W3

1002.246 963 330

6,20%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

4892,0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

4606,4 3887,8

15,6

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

4606,4

Peso total despues del lavado

3887,8

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

Peso retenido Individual

% Retenido Individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0" 100,0

3,1/2" 88,9

3" 76,2

2-1/2" 63,5

2" 50,8

1-1/2" 38,1

1 25,4

3/4" 19,0

5/8" 14,0

1/2" 12,7

3/8" 9,52

1/4" 6,30

N°4 4,76

N°8 2,36

N°10 2,00

N°16 1,18

N°20 0,85

N°30 0,60

N°35 0,50

N°40 0,43

N°50 0,30

N°60 0,20

N°80 0,18

N°100 0,15

N°200 0,08

Fondo 253,4

Perdida en Lavado 718,6

0,0

15,6

15,6

0,0

100,0

80

60

40

30

13

9

100

100

85

65

50

30

18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

21 23 25

N° DE GOLPES

34 26,26 15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

18,72 20,26 19,06

PESO SUELO+TARA SECO

16,35 17,41 16,21

PESO TARA

5,08 5,54 5,43

% DE HUMEDAD

21,0 24,0 26,4

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

28 30 32

PESO SUELO+TARA HUMEDO

15,30 15,07 15,46

PESO SUELO+TARA SECO

13,88 13,74 14,10

PESO TARA

5,24 5,37 5,48

% DE HUMEDAD

16,4 15,9 15,8

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO 23,5

LIMITE PLASTICO 16

INDICE DE PLASTICIDAD 7,5

INDICE DE GRUPO 0

(%)Gravas. 51,0

(%)Arenas. 33,0

(%)Finos. 16,0

CU 0,0

CC 0,0

D 10 0,0

D 30 0,0

D 60 0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.El 02 Al 08 de Diciembre del 2024

LABORATORIO

Nombre: Rafaela Barboza

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 107

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

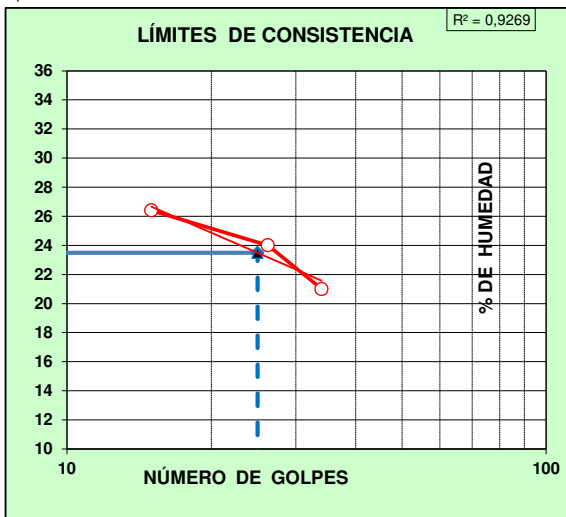
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	761
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	2-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	21	23	25	Promedio	
Numero de Golpes	34	26	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	19	20	19		
Peso Muestra+Tara Seca.	16	17	16		
Peso Tara.	5,08	5,54	5,43		
% De Humedd.	21,00	24,00	26,40		1002,246
					963
					330
					6,20

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	28	30	32	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	15,30	15,07	15,46	
Peso Muestra+Tara Seca.	13,88	13,74	14,10	
Peso Tara.	5,24	5,37	5,48	
% De Humedd.	16,40	15,90	15,80	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,6
IP=	7,5
LL=	23,5
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz
Cargo: Laboratrista	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

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 109

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

MUESTRA DE ENSAYO N° 763

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

FECHA DE TOMA : martes, 3 de diciembre de 2024

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE ENSAYO : miércoles, 4 de diciembre de 2024

PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

COLOCACION: ABCISA : AL AL AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL				TIPO DE GRADACION			
(W1-W2)/(W2-W3)*100				NORMAL	X	CORREGIDA	
W2	W2	W3	5,90%	5236,0			
1052,7327	1012,3	327					

% PASA TAMIZ N°200

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

W1

4944,3

W2

4153,2

16,0

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)	4944,3	Peso total despues del lavado	4153,2	(A-38)			
TAMIZ		Peso retenido Individual	% Retenido Individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Exp.Inf.	Exp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3,1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	296,7	6,0	6,0	94,0		
3/4"	19,0	445,0	9,0	15,0	85,0	80	100
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	593,3	12,0	27,0	73,0		
3/8"	9,52	247,2	5,0	32,0	68,0	60	85
1/4"	6,30	0,0	0,0	32,0			
N°4	4,76	1053,1	21,3	53,3	46,7	40	65
N°8	2,36						
N°10	2,00	430,2	8,7	62,0	38,0	30	50
N°16	1,18						
N°20	0,85						
N°30	0,60						
N°35	0,50						
N°40	0,43	860,3	17,4	79,4	20,6	13	30
N°50	0,30						
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15						
N°200	0,08	227,4	4,6	84,0	16,0	9	18
Fondo		0,0	0,0				
Perdida en Lavado		791,1	16,0	16,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	17	15	14
N° DE GOLPES	35	25	16
PESO SUELO+TARA HUMEDO	20,20	21,18	20,69
PESO SUELO+TARA SECO	17,54	18,00	17,32
PESO TARA	5,47	5,29	5,28
% DE HUMEDAD	22,0	25,0	28,0

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	13	16	18
PESO SUELO+TARA HUMEDO	14,13	14,34	14,36
PESO SUELO+TARA SECO	12,80	12,96	13,00
PESO TARA	5,31	5,29	5,47
% DE HUMEDAD	17,7	18,0	18,1

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO	24,7	(%)Gravas.	53,0
LIMITE PLASTICO	18	(%)Arenas.	31,0
INDICE DE PLASTICIDAD	6,7	(%)Finos.	16,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

D 100

0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

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

U.S.C

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

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 763 AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado martes, 3 de diciembre de 2024

NORMA INV ARTICULO 311. DE LA TABLA 311-2

(A-38)

Limite Inf.

Limite sup.

100,00

3,0"

2-1/2"

2,0"

1-1/2"

1,0"

3/4"

5/8"

3/8"

1/4"

N°4

N°10

N°16

N°20

N°30

N°40

N°50

N°60

N°80

N°100

N°200

0,01

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

100,0

94,0

68,0

47,0

38,0

21,0

16,0

OBSERVACION.

ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.El 02 Al 08 de Diciembre del 2024

LABORATORIO

Nombre: Rafaela Barboza

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125 Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	CODIGO: FO-S-15-55
		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 109

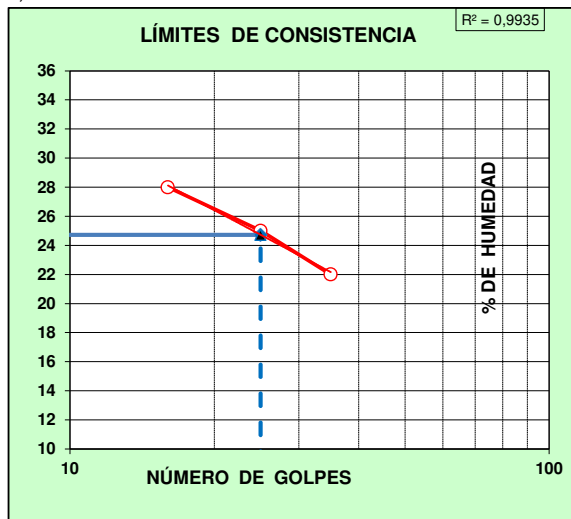
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	763
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	3-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	17	15	14	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	21	21		
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	17		
Peso Tara.	5,47	5,29	5,28		
% De Humedd.	22,00	25,00	28,00		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	13	16	18	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,13	14,34	14,36		
Peso Muestra+Tara Seca.	12,80	12,96	13,00		
Peso Tara.	5,31	5,29	5,47		
% De Humedd.	17,70	18,00	18,10		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	16,0
IP=	6,7
LL=	24,7
LP=	18,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 34+658 AL PR- 34+658 IZQUIERDA

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 Cardona	Nombre:	Jhon Jairo Torres Orrego
Cargo:	Laboratrista	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

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 111

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : miércoles, 4 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : jueves, 5 de diciembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 765

PR- 27+075 AL PR- 27+075 DERECHA

COLOCACION: ABCISA : AL AL AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

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

W2 W2 W3

1285,2708 1226,5 453,2

7,60%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

3786,4

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

3519,0 3002,2

14,7

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g) 3519,0

Peso total despues del lavado 3002,2

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

Peso retenido Individual

% Retenido Individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0" 100,0

3,1/2" 88,9

3" 76,2

2-1/2" 63,5

2" 50,8

1-1/2" 38,1

1 25,4

3/4" 19,0

5/8" 14,0

1/2" 12,7

3/8" 9,52

1/4" 6,30

N°4 4,76

N°8 2,36

N°10 2,00

N°16 1,18

N°20 0,85

N°30 0,60

N°35 0,50

N°40 0,43

N°50 0,30

N°60 0,20

N°80 0,18

N°100 0,15

N°200 0,08

Fondo 431,9

Perdida en Lavado 516,7

0,0

1,5

12,3

85,3

14,7

9

18

100,0

93,2

83,4

71,4

66,9

52,4

42,8

27,0

13

0,0

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

N° DE GOLPES

PESO SUELO+TARA HUMEDO

PESO SUELO+TARA SECO

PESO TARA

% DE HUMEDAD

62 50 47

34 25 16

21,41 20,63 21,29

18,52 17,68 17,96

5,06 5,11 5,12

21,5 23,5 25,9

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

PESO SUELO+TARA HUMEDO

PESO SUELO+TARA SECO

PESO TARA

% DE HUMEDAD

15 13 9

14,18 14,30 13,28

13,01 13,09 12,23

5,29 5,31 5,42

15,2 15,6 15,4

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

LIMITE PLASTICO

INDICE DE PLASTICIDAD

INDICE DE GRUPO

23,4 15 8,4 0

(%)Gravas. (%)Arenas. (%)Finos.

48,0 37,0 15,0 0,0

CC

D 10

D 30

D 60

0,0 0,0 0,0

LIMITE LIQUIDO

R² = 0,9979

NUMERO DE GOLPES

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

100,00 3,0" 2-1/2" 2,0" 1-1/2" 1,0" 3/4" 5/8" 3/8" 1/2" 1/4" N°4 N°10 N°16 N°20 N°30 N°40 N°50 N°60 N°80 N°100 N°200 0,01

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

100,0 93,0 83,0 71,0 67,0 52,0 43,0 27,0 15,0

MUESTRA DE ENSAYO N° 1 De 2 765 AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado miércoles, 4 de diciembre de 2024

NORMA INV ARTICULO 311. DE LA TABLA 311-2

(A-38)

Limite Inf.

Limite sup.

OBSERVACION. ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.El 02 Al 08 de Diciembre del 2024

ELABORÓ

Nombre: Refugio Barboza

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz

Cargo: Director de Obra

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125	CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTALSOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 111

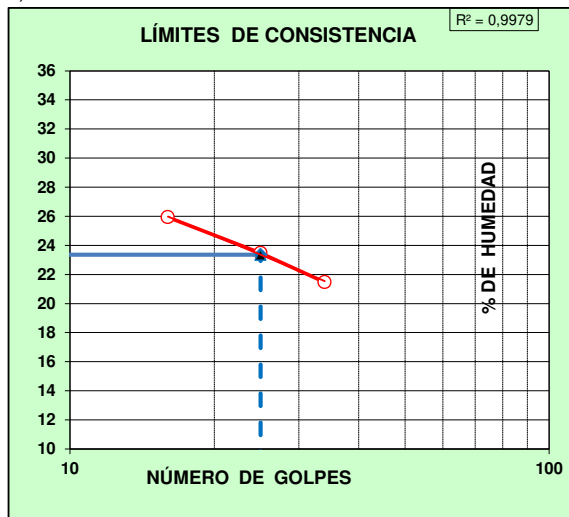
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	765
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	4-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	62	50	47	Promedio	
Numero de Golpes	34	25	16		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	21	21		
Peso Muestra+Tara Seca.	19	18	18		
Peso Tara.	5,06	5,11	5,12		
% De Humedd.	21,47	23,47	25,93		
LÍMITE PLÁSTICO					
Numero de la Tara.	15	13	9	Promedio	
Peso Muestra+Tara Humeda	14,18	14,30	13,28		
Peso Muestra+Tara Seca.	13,01	13,09	12,23		
Peso Tara.	5,29	5,31	5,42		
% De Humedd.	15,16	15,55	15,42		

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	14,7
IP=	8,4
LL=	23,4
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%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 27+075 AL PR- 27+075 DERECHA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 45	
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:	Campamento PR-4+400
NIVEL DE TRÁFICO:	Nivel de tráfico (NT2)		

2. MATERIAL			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	Villa Carmen	MUESTRA No.	765
TIPO DE MATERIAL	Afirmado	FECHA DE TOMA	4-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-dic-24

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	BALANZA Digital BLZD-01-47	BALANZA Digital BLZD-01-11	
	TAMIZ DE LAVADO:	HORNO DIGITAL	

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	42,6	39,8	6,57	6,7	0,440
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,440

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	1002,4	994,8	0,76	15,4	0,117
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,8	1992,4	0,42	6,0	0,025
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3000,5	2994,1	0,213	7,7	0,016
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,053

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

3.RESULTADO	0,44	Si Cumple	0,05	Si Cumple
--------------------	-------------	------------------	-------------	------------------

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

Mezcla Total														
<table border="1"> <tr> <th>Material</th> <th>Fino</th> <th>Grueso</th> </tr> <tr> <td>Afirmado, subbase y base granular</td> <td colspan="2">2% max.</td> </tr> <tr> <td>Pavimento de concreto hidraulico</td> <td colspan="2">3% max.</td> </tr> <tr> <td>Concreto estructural</td> <td>1% max.</td> <td>0,25% max.</td> </tr> </table>	Material	Fino	Grueso	Afirmado, subbase y base granular	2% max.		Pavimento de concreto hidraulico	3% max.		Concreto estructural	1% max.	0,25% max.		
Material	Fino	Grueso												
Afirmado, subbase y base granular	2% max.													
Pavimento de concreto hidraulico	3% max.													
Concreto estructural	1% max.	0,25% max.												

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

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.Del 02 Al 08 de Diciembre del 2024		
ELABORÓ Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing.Residente Obra	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega Cargo: Director de Obra

	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. 18		
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: Campamento PR-4+400				
NIVEL DE TRÁFICO: Nivel de tráfico (NT2)		CAPA: Capa De Afirmado				
LONGITUD VERIFICADA: AL		PR- 17 + 584		DERECHO		
2. MATERIAL.						
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Arcilla Limosa						
FUENTE DE MATERIAL: Cantera Villa Carmen		MUESTRA No. 765				
TIPO DE MATERIAL: Afirmado		FECHA DE TOMA: 4-dic-24				
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2021		FECHA DE ENSAYO: 4-dic-24				
3. ENSAYO						
EQUIPO UTILIZADO		Maquina de los Angeles				
TAMAÑO DEL MATERIAL		Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		
		38 mm	1.1"2	19 mm	3/4"	
PRUEBA No		1				
Gradación usada		A				
Número de esferas		12				
Número de revoluciones		500				
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)		5000,6				
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)		3627,4				
Pérdida, (g)		1.373				
% Pérdida por abrasión e impacto		27,5%				
Pesos y granulometrías de la muestra para ensayo (g)						
Tamaños		I.N.V. E - 218 -13				
Pasa tamiz		TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				
Retenido en tamiz		TAMANOS MAYORES DE 19 mm				
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	
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"	1250 ± 25		
25	1,0"	19	3/4"	1250 ± 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		
N° de Esferas		12		11		
Masa de la carga (g)		5000 ± 25		4584 ± 25		
N° de Revoluciones		500		500		
4. ESPECIFICACIÓN						
NIVEL DE TRAFICO		NT1		NT2		
CLASE DE MATERIAL		C		B		
REVOLUCIONES		500 100		500 100		
AFIRMADO		50 -		50 -		
SUBBASE GRANULAR		50 -		50 -		
BASE GRANULAR		40 8		40 8		
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -RODADURA-		25 5		25 5		
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -INTERMEDIA-		35 7		35 7		
MEZCLA DENSA EN CALIENTE -BASE-		- -		35 7		
PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO		- -		- -		
CONCRETO ESTRUCTURAL		- -		- -		
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 DE VERIFICACION DEL AFIRMADO. Semana N°2. Del 02 Al 08 de Diciembre del 2024						
LABORÓ		REVISÓ		APROBÓ		
Nombre: Rafael A. Barbosa H.		Nombre: Juan Felipe Lopez		Nombre: Jhon Jairo Torres		
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. De Calidad		Cargo: Director De Obra.		

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 21	
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 5			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	Campamento PR-4+402
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	Capa De Afirmado.
LONGITUD VERIFICADA:	_____ AL _____ _____ AL _____ _____ AL _____		

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arenosa		
FUENTE MATERIAL	VILLA CARMEN	MUESTRA No.	765
TIPO DE MATERIAL	AFIRMADO	FECHA DE TOMA	4-dic-24
LABORATORIO	CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	4-dic-24

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sulfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,152 N° de ciclos 5
Equipo utilizado:	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02		

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la perdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	N°4	N°4	15,0	34,6	100,8	92,0	8,73	3,0
	N°4	N°8	N°8	10,6	24,4	100,1	90,2	9,89	2,4
	N°8	N°16	N°16	6,5	15,0	100,0	92,0	8,00	1,2
	N°16	N°30	N°30	5,3	12,2	100,4	93,6	6,77	0,8
	N°30	N°50	N°50	6,0	13,8	100,1	88,7	11,39	1,6
	TOTALES			43,4	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		9,0	
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"	6,0	11,7	1002,3	975,6	2,66	0,3
	1"	3/4"	5/8"	9,0	17,5	532,0	488,9	8,10	1,4
	3/4"	1/2"	5/16"	12,5	24,3	674,5	640,0	5,11	1,2
	1/2"	3/8"	5/16"	6,0	11,7	330,5	305,0	7,72	0,9
	3/8"	N°4	N°5	18,0	35,0	300,5	282,3	6,06	2,1
	TOTALES			51,5	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO		6,0	

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: 0			

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

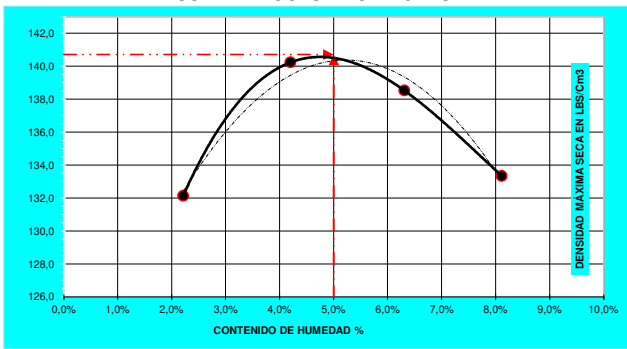
	ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION (PROCTOR MODIFICADO) INV-E-142-13		CÓDIGO: FO-S-15-19	
			VERSIÓN: 05	
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 01-ABR-15	

1. PROYECTO		ENSAYO N° 42	
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 11			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	PLANTA:	Cantera Planta de Trituracion.(VILLA CARMEN).
NIVEL DE TRAFICO:	Nivel Trafico NT3	TIPO CAPA:	Material Para Afirmado

2. MATERIAL			
DESCRIPCION:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		
FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.	MUESTRA N°:	765
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	FECHA TOMA:	4-dic-24
LABORATORIO:	Laboratorio CI066-2020	FECHA ENSAYO:	5-dic-24

3. ENSAYO															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Humedad natural del material</th> <th rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2,22%</th> <th colspan="2">Equipo utilizado para el ensayo</th> </tr> <tr> <td>Peso húmedo material + Tara</td> <td>953,2</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">0</td> </tr> <tr> <td>Peso seco material + Tara</td> <td>940,2</td> </tr> <tr> <td>Peso de la tara</td> <td>353,5</td> </tr> </table>		Humedad natural del material		2,22%	Equipo utilizado para el ensayo		Peso húmedo material + Tara	953,2	0	Peso seco material + Tara	940,2	Peso de la tara	353,5		
Humedad natural del material		2,22%	Equipo utilizado para el ensayo												
Peso húmedo material + Tara	953,2		0												
Peso seco material + Tara	940,2														
Peso de la tara	353,5														
DENSIDAD SECA															
PRUEBA	1	2	3	4											
Metodo utilizado para el ensayo	Ensayo Metodo D														
No. de Golpes	56	56	56	56											
Molde No.	1	1	1	1											
No. de Capas	5	5	5	5											
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7378	7756	7795	7689											
Peso molde, (g)..	2760	2760	2760	2760											
Peso muestra húmeda, (g).	4618	4996	5035	4929											
Peso muestra húmeda, (lb).	10,17	11,01	11,09	10,86											
Volumen molde, Pie3.	13,28	13,28	13,28	13,28											
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	135,1	146,1	147,3	144,2											
Densidad muestra seca, Lb/Pie3	132,1	140,2	138,5	133,3											
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,118	2,247	2,220	2,137											
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD (w1-w2)/(w2-w3)*100															
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4											
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	953,2	990,4	1012,8	902,3											
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	940,2	965	971,8	863,1											
Peso Recipiente (g). W3 =	353,5	360,3	322,3	380											
Contenido de Humedad (%)	2,2%	4,2%	6,3%	8,1%											
Contenido de Humedad deseada.(%)	2,2%	4,2%	6,2%	8,1%											
% De humedad adicionado	0,0%	2,0%	4,0%	8,2%											
Agua Adicionada ml	135,1	124,7	249,5	394,1											

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,255 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
140,7 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
5,00% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
16,7 %

OBSERVACIONES: ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO. Semana N°2. Del 02 Al 08 de Diciembre del 2024		
ELABORÓ Nombre: Rafael Barbosa H. Cargo: LABORATORISTA	REVISÓ Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: ING DE CALIDAD	APROBÓ Nombre: Jhon Jairo Torres Ortiz Cargo: ING.DIRECTOR DE OBRA



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

CÓDIGO: FO-S-15-22

VERSIÓN: 05

FECHA VERSIÓN: 01-ABR-15

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL
CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA
REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD
Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 11

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

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

MATERIAL: AFIRMADO

FUENTE MATERIAL: Cantera Villa Carmen.

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

MUESTRA No. 76

ENSAYO **42**

PLANTA : Cantera Planta de Trituración (VILLA CARMEN)

FECHA DE MUESTREO: 4 de diciembre de 2024

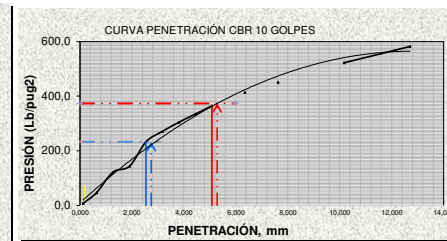
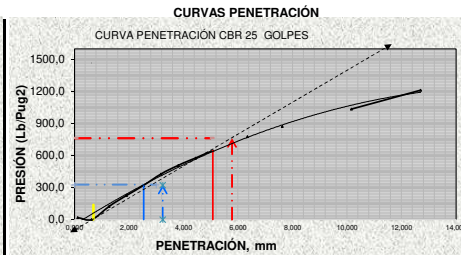
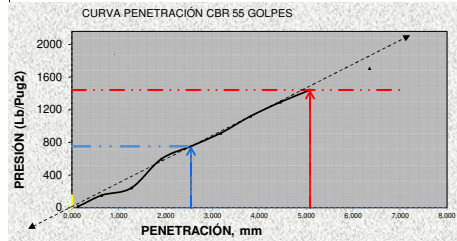
FECHA DE ENSAYO: 8 de diciembre de 2024

MUESTRA TOMADA EN: Cantera Villa Carmen.

No. DE GOLPES			55			25			10		
Molde No.			3			12			6		
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	0,26	59,1	16,5	0,29	65,19	18,2	0,12	26,53	7,4
30"	0,025	0,635	2,46	553,0	154,5	,754,	# VALOR!	# VALOR!	0,74	167,0	46,7
1'	0,050	1,270	3,90	876,8	244,9	1,97	442,9	123,7	1,94	436,1	121,8
1,1/2'	0,075	1,905	9,53	2.142,4	598,4	3,60	809,3	226,1	2,29	514,8	143,8
2'	0,100	2,540	12,02	2.702,2	754,8	5,10	1.146,5	320,3	3,70	831,8	232,3
2,1/2'	0,125	3,175	14,60	3.282,2	916,8	6,80	1.528,7	427,0	4,32	971,2	271,3
3'	0,150	3,810	17,90	4.024,1	1124,0	8,10	1.821,0	508,6	4,84	1.088,1	303,9
3,1/2'	0,175	4,445	20,60	4.631,1	1293,6	9,20	2.068,2	577,7	5,34	1.200,5	335,3
4'	0,200	5,080	23,00	5.170,6	1444,3	10,30	2.315,5	646,8	5,81	1.305,9	364,8
4,1/2'	0,225	5,710	25,10	5.642,7		11,30	2.540,3		6,22	1.398,3	
5'	0,250	6,350	27,20	6.114,8	1708,0	12,40	2.787,6	778,7	6,58	1.479,2	413,2
5,1/2'	0,275	6,985	29,03	6.526,2		13,20	2.967,5		6,88	1.546,7	
6'	0,300	7,620	30,90	6.946,6	1940,4	13,90	3.124,9	872,9	7,19	1.616,4	451,5
6',1/2"	0,325	8,255	32,50	7.306,3		14,60	3.282,2		7,42	1.668,1	
7"	0,350	8,890	33,80	7.598,6		15,20	3.417,1		7,72	1.735,5	
7,1/2"	0,375	9,525	34,5	7.755,9		15,90	3.574,5		8,00	1.798,5	
8"	0,400	10,160	35,05	7879,6	2201,0	16,50	3.709,4	1036,1	8,32	1.870,4	522,5
10"	0,500	12,700	39,91	8972,1	2506,2	19,30	4.338,8	1212,0	9,27	2.084,0	582,1
% EXPANSIÓN			0,0%			0,0%			0,1%		

CONTROL EXPANSIÓN

FECHA	HORA	TIEMPO ACUMULADO HORAS	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN mm	%	LECT. MOLDE	EXPANSIÓN mm	%
			3			12			6		
4/dic/2024	7:52 AM	0	0,100	0,00	0,0	0,100	0,000	0,0	0,100	0,0	0,0
6/dic/2024	10:30 AM	12	0,106	0,01	0,005%	0,108	0,002	0,007%	0,115	0,0	0,013%
7/dic/2024	9:12 AM	24	0,114	0,01	0,007%	0,119	0,004	0,009%	0,121	0,0	0,005%
10/dic/2024	3:13 PM	36	0,117	0,00	0.015%	0,125	0,006	0.021%	0,146	0,0	0.040%



	56 golpes		25 golpes		10 golpes	
	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido	Sin corrección	corregido
CBR 2,54 mm (0,1")	75	75	32	33	23	23
CBR 5,08 mm (0,2")	96	96	43	51	24	25

Observaciones

Nombre: Rafael Barbosa H.
Cargo: LABORATORISTA

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

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

	RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) INV-E - 148 - 13		CODIGO: FO-S-15-22																																																																																															
			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. :	765	Ensayo N°:	42																																																																																										
SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).		MATERIAL:	AFIRMADO		FUENTE MATERIAL:	Cantera Villa Carmen.																																																																																											
DESCRIPCIÓN:	Arena Gravilla Arcillosa Color Amarilla		TIPO MATERIAL:	AFIRMADO		PLANTA:																																																																																												
LUGAR DE TOMA:			FECHA DE MUESTREO:	4 de diciembre de 2024		FECHA DE ENSAYO:	7 de diciembre de 2024																																																																																											
DENSIDAD SECA					PREPARACION DE MUESTRAS PARA CBR.																																																																																													
<table><thead><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr></thead><tbody><tr><td>No. de Golpes</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td><td>56</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>7378</td><td>7756</td><td>7795</td><td>7689</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>4618</td><td>4996</td><td>5035</td><td>4929</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,28</td><td>13,28</td><td>13,28</td><td>13,28</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, pie3</td><td>135,1</td><td>146,1</td><td>147,3</td><td>144,2</td></tr><tr><td>Densidad muestra Seca, pie3</td><td>132,1</td><td>140,2</td><td>138,5</td><td>133,3</td></tr></tbody></table>					PRUEBA	1	2	3	4	No. de Golpes	56	56	56	56	Molde No.	1	1	1	1	No. de Capas	5	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	7378	7756	7795	7689	Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760	Peso muestra húmeda, (g).	4618	4996	5035	4929	Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28	Densidad muestra húmeda, pie3	135,1	146,1	147,3	144,2	Densidad muestra Seca, pie3	132,1	140,2	138,5	133,3	<table><thead><tr><th>PRUEBA</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>No. de Golpes</td><td>55</td><td>30</td><td>10</td></tr><tr><td>Molde No.</td><td>3</td><td>12</td><td>6</td></tr><tr><td>No. de Capas</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda + molde, (g).</td><td>9420</td><td>8973</td><td>9035</td></tr><tr><td>Peso molde, (g).</td><td>4537</td><td>4190</td><td>4530</td></tr><tr><td>Peso muestra húmeda, (g).</td><td>4883</td><td>4783</td><td>4505</td></tr><tr><td>Volumen molde, pie3</td><td>13,48</td><td>13,37</td><td>13,38</td></tr><tr><td>Densidad muestra húmeda, gr/cm3</td><td>145,0</td><td>140,9</td><td>132,7</td></tr><tr><td>Densidad muestra seca, gr/cm3</td><td>137</td><td>133</td><td>125</td></tr></tbody></table>				PRUEBA	1	2	3	No. de Golpes	55	30	10	Molde No.	3	12	6	No. de Capas	5	5	5	Peso muestra húmeda + molde, (g).	9420	8973	9035	Peso molde, (g).	4537	4190	4530	Peso muestra húmeda, (g).	4883	4783	4505	Volumen molde, pie3	13,48	13,37	13,38	Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,0	140,9	132,7	Densidad muestra seca, gr/cm3	137	133	125
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).	7378	7756	7795	7689																																																																																														
Peso molde, (g).	2760	2760	2760	2760																																																																																														
Peso muestra húmeda, (g).	4618	4996	5035	4929																																																																																														
Volumen molde, pie3	13,28	13,28	13,28	13,28																																																																																														
Densidad muestra húmeda, pie3	135,1	146,1	147,3	144,2																																																																																														
Densidad muestra Seca, pie3	132,1	140,2	138,5	133,3																																																																																														
PRUEBA	1	2	3																																																																																															
No. de Golpes	55	30	10																																																																																															
Molde No.	3	12	6																																																																																															
No. de Capas	5	5	5																																																																																															
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9420	8973	9035																																																																																															
Peso molde, (g).	4537	4190	4530																																																																																															
Peso muestra húmeda, (g).	4883	4783	4505																																																																																															
Volumen molde, pie3	13,48	13,37	13,38																																																																																															
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	145,0	140,9	132,7																																																																																															
Densidad muestra seca, gr/cm3	137	133	125																																																																																															
HUMEDAD					HUMEDAD																																																																																													
<table><thead><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>953,2</td><td>990,4</td><td>1012,8</td><td>902,3</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>940,2</td><td>965</td><td>971,8</td><td>863,1</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>353,5</td><td>360,3</td><td>322,3</td><td>380</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>2,2%</td><td>4,2%</td><td>6,3%</td><td>8,11%</td></tr></tbody></table>					Recipiente No.	T1	T2	T3	T4	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	953,2	990,4	1012,8	902,3	Peso rec. + Muestra Seca (g).	940,2	965	971,8	863,1	Peso Recipiente (g).	353,5	360,3	322,3	380	Contenido de Humedad (%)	2,2%	4,2%	6,3%	8,11%	<table><thead><tr><th>Recipiente No.</th><th>T5</th><th>T6</th><th>T7</th></tr></thead><tbody><tr><td>Peso rec. + Muestra Hum. (g).</td><td>988,6</td><td>1021,9</td><td>868,9</td></tr><tr><td>Peso rec. + Muestra Seca (g).</td><td>951,6</td><td>981,5</td><td>837,7</td></tr><tr><td>Peso Recipiente (g).</td><td>358,7</td><td>330,1</td><td>331,9</td></tr><tr><td>Contenido de Humedad (%)</td><td>6,2%</td><td>6,2%</td><td>6,2%</td></tr></tbody></table>				Recipiente No.	T5	T6	T7	Peso rec. + Muestra Hum. (g).	988,6	1021,9	868,9	Peso rec. + Muestra Seca (g).	951,6	981,5	837,7	Peso Recipiente (g).	358,7	330,1	331,9	Contenido de Humedad (%)	6,2%	6,2%	6,2%																																													
Recipiente No.	T1	T2	T3	T4																																																																																														
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	953,2	990,4	1012,8	902,3																																																																																														
Peso rec. + Muestra Seca (g).	940,2	965	971,8	863,1																																																																																														
Peso Recipiente (g).	353,5	360,3	322,3	380																																																																																														
Contenido de Humedad (%)	2,2%	4,2%	6,3%	8,11%																																																																																														
Recipiente No.	T5	T6	T7																																																																																															
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	988,6	1021,9	868,9																																																																																															
Peso rec. + Muestra Seca (g).	951,6	981,5	837,7																																																																																															
Peso Recipiente (g).	358,7	330,1	331,9																																																																																															
Contenido de Humedad (%)	6,2%	6,2%	6,2%																																																																																															
OBSERVACIONES : ENSAYO DE VERIFICACION DEL AFIRMADO.Semana N°2.Del 02 Al 08 de Diciembre del 2024					<table><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>75,48</td><td>32,03</td><td>23,23</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>96,29</td><td>43,12</td><td>24,32</td></tr></tbody></table>				Sin corrección				CBR				A 2,54 mm (0,1")	75,48	32,03	23,23	A 5,08 mm (0,2")	96,29	43,12	24,32																																																																										
Sin corrección																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	75,48	32,03	23,23																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	96,29	43,12	24,32																																																																																															
					<table><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>75,41</td><td>32,63</td><td>23,23</td></tr><tr><td>A 5,08 mm (0,2")</td><td>96,28</td><td>50,81</td><td>24,94</td></tr></tbody></table>				Corregido				CBR				A 2,54 mm (0,1")	75,41	32,63	23,23	A 5,08 mm (0,2")	96,28	50,81	24,94																																																																										
Corregido																																																																																																		
CBR																																																																																																		
A 2,54 mm (0,1")	75,41	32,63	23,23																																																																																															
A 5,08 mm (0,2")	96,28	50,81	24,94																																																																																															
					<table><thead><tr><th colspan="2">RESULTADOS DEL ENSAYO</th></tr></thead><tbody><tr><td>DENSIDAD MAX</td><td>140,7 Gr/cm3</td></tr><tr><td>HUMEDAD OPTIMA</td><td>5,0%</td></tr><tr><td>CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %</td><td>120</td></tr><tr><td>DENSIDAD A 98 % DE CBR</td><td>138 Gr/cm3</td></tr><tr><td>MIN. 98% COMPACTACION POR CBR</td><td>98 %</td></tr><tr><td>DENSIDAD A 95 % DE CBR</td><td>133,7 Gr/cm3</td></tr><tr><td>MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR</td><td>69 %</td></tr><tr><td>% RET. TAMIZ 3/4" GRAD. ORIGINAL</td><td>16,70%</td></tr></tbody></table>				RESULTADOS DEL ENSAYO		DENSIDAD MAX	140,7 Gr/cm3	HUMEDAD OPTIMA	5,0%	CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	120	DENSIDAD A 98 % DE CBR	138 Gr/cm3	MIN. 98% COMPACTACION POR CBR	98 %	DENSIDAD A 95 % DE CBR	133,7 Gr/cm3	MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	69 %	% RET. TAMIZ 3/4" GRAD. ORIGINAL	16,70%																																																																								
RESULTADOS DEL ENSAYO																																																																																																		
DENSIDAD MAX	140,7 Gr/cm3																																																																																																	
HUMEDAD OPTIMA	5,0%																																																																																																	
CBR MAX. DENSIDAD, AL 100% %	120																																																																																																	
DENSIDAD A 98 % DE CBR	138 Gr/cm3																																																																																																	
MIN. 98% COMPACTACION POR CBR	98 %																																																																																																	
DENSIDAD A 95 % DE CBR	133,7 Gr/cm3																																																																																																	
MIN. 95% COMPACTACIÓN POR CBR	69 %																																																																																																	
% RET. TAMIZ 3/4" GRAD. ORIGINAL	16,70%																																																																																																	
ELABORO					APROBO																																																																																													
Nombre: Rafael Barbosa Hernandez					Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																																																																																													
Cargo: LABORATORISTA					Cargo: ING. DIRECTOR DE CBR																																																																																													
Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona					Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega																																																																																													
Cargo: ING. JEFE DE CALIDAD					Cargo: ING. DIRECTOR DE CBR																																																																																													

Nombre: Refugio Barbosa Cargo: LABORATORISTA 12		Nombre: Juan Felipe Lopez Carcona Cargo: Ing. Calidad 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	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 113

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

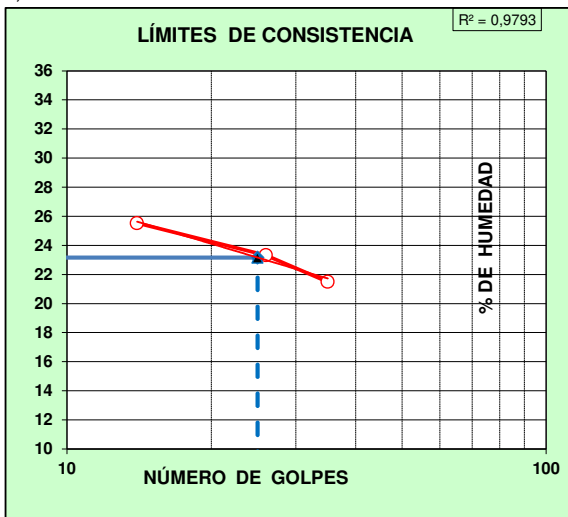
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	767
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	5-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	5-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	46	72	67	Promedio	
Numero de Golpes	35	26	14		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	22	22		
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		
Peso Tara.	5,12	5,09	5,03		
% De Humedd.	21,50	23,32	25,53		1505,9
					1435,3
					488
					7,45

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	7	14	17	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	12,49	13,02	13,11	
Peso Muestra+Tara Seca.	11,58	12,02	12,14	
Peso Tara.	5,36	5,28	5,47	
% De Humedd.	14,63	14,84	14,54	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	11,0
IP=	8,2
LL=	23,2
LP=	15,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)
U.S.C:	SP-SM o (Arena Limosa pobremente gradada, mezclas de arena y limo con finos entre 5% y 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 26+610 AL PR- 26+610 DERECHA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

ELABORÓ  Rafaela Babelo LABOR 84162054		REVISÓ  Juan Felipe Lopez Carmona Jna. Caligaris De Obra		APROBÓ  Jhon Jairo Torres Ortega Director de Obra	
---	--	---	--	--	--

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125	CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126	VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO	FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION,PREDIAL,SOCIALAMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030"MODULO 115

1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

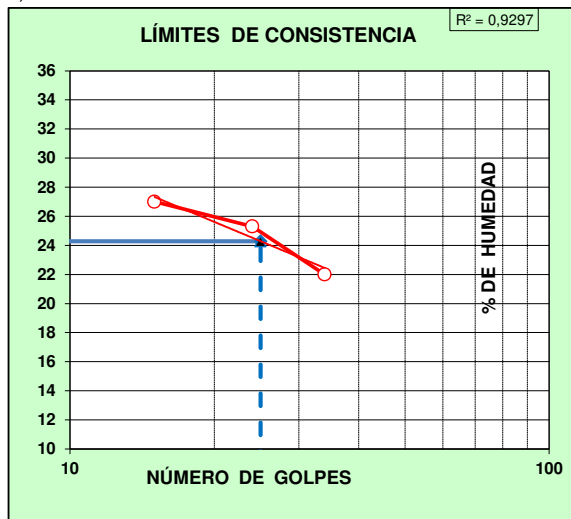
2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	769
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	6-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	6-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	14	16	17	Promedio	
Numero de Golpes	34	24	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	21	20	21		
Peso Muestra+Tara Seca.	19	17	18		
Peso Tara.	5,28	5,29	5,47		
% De Humedd.	22,00	25,30	27,00		1059,152
					1014
					350
					6,80

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	18	19	22	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,45	14,33	12,74	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,22	13,00	11,58	
Peso Tara.	5,47	5,47	5,08	
% De Humedd.	18,20	17,70	17,90	

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,7
IP=	6,3
LL=	24,3
LP=	18,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 30+212 AL PR- 30+212 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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	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

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO.GESTION.PREDIAL.SOCIAL.AMBIENTAL.SOSTENIBLE DEL C CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA,EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA,MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 117

PROYECTO:

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: No. 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: (NT2).

2. MUESTRA

DESCRIPCION : AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado

FUENTE MATERIAL : Cantera Villa Carmen

TIPO DE MATERIAL : Grava Arena Arcillosa (Color Gris).

LABORATORIO : PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020

FECHA DE TOMA : sábado, 7 de diciembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : domingo, 8 de diciembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 1 De 2

MUESTRA DE ENSAYO N° 771

PR- 27+075 AL PR- 27+075 DERECHA

COLOCACION: ABCISA : AL AL AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL

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

W2 W3

1436,19 1365 348

7,00%

TIPO DE GRADACION

NORMAL X CORREGIDA

5120,0

% PASA TAMIZ N°200

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

W1 W2

4785,0 4038,6

15,6

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Horno Digital:HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)

4785,0

Peso total despues del lavado

4038,6

(A-38)

TAMIZ

Pulg mm

Peso retenido Individual

% Retenido Individual

% Retenido Acumulado

% Que pasa

Esp.Inf.

Esp.Sup.

4,0" 100,0

3,1/2" 88,9

3" 76,2

2-1/2" 63,5

2" 50,8

1-1/2" 38,1

1 25,4

3/4" 19,0

5/8" 14,0

1/2" 12,7

3/8" 9,52

1/4" 6,30

N°4 4,76

N°8 2,36

N°10 2,00

N°16 1,18

N°20 0,85

N°30 0,60

N°35 0,50

N°40 0,43

N°50 0,30

N°60 0,20

N°80 0,18

N°100 0,15

N°200 0,08

Fondo 440,2

Perdida en Lavado 746,5

0,0

15,6

15,6

0,0

100,0

80

60

40

30

13

9

100

100

85

65

50

30

18

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

21 25 27

N° DE GOLPES

35 25 15

PESO SUELO+TARA HUMEDO

20,34 20,35 21,44

PESO SUELO+TARA SECO

17,69 17,52 18,21

PESO TARA

5,08 5,43 5,58

% DE HUMEDAD

21,0 23,4 25,6

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°

1 2 3

TARA N°

29 32 33

PESO SUELO+TARA HUMEDO

13,35 12,97 13,62

PESO SUELO+TARA SECO

12,21 11,88 12,45

PESO TARA

5,52 5,48 5,46

% DE HUMEDAD

17,0 17,0 16,8

CLASIFICACION

LIMITE LIQUIDO

23,0

(%)Gravas.

45,0

LIMITE PLASTICO

17

(%)Arenas.

39,0

INDICE DE PLASTICIDAD

6,0

(%)Finos.

16,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

0,0

CC

0,0

D 10

0,0

D 30

0,0

D 60

0,0

LIMITE LIQUIDO

34

30

26

22

18

14

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

NUMERO DE GOLPES

R² = 0,9798

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

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

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

100,00

75

63

50

37,5

25

12,5

6,25

3,125

1,5625

0,78125

0,390625

0,1953125

0,09765625

0,048828125

0,0244140625

0,01220703125

0,006103515625

0,0030517578125

0,00152587890625

0,000762939453125

0,0003814697265625

0,00019073486328125

0,000095367431640625

0,0000476837158203125

0,00002384185791015625

0,000011920928955078125

0,0000059604644775390625

0,00000298023223876953125

0,000001490116119384765625

0,0000007450580596923828125

0,00000037252902984619140625

0,000000186264514923095703125

0,0000000931322574615478515625

0,00000004656612873077392578125

0,000000023283064365386962890625

0,0000000116415321826934814453125

0,00000000582076609134674072265625

0,000000002910383045673370361328125

0,0000000014551915228366851806640625

0,00000000072759576141834259033203125

0,000000000363797880709171295166015625

0,0000000001818989403545856475830078125

0,00000000009094947017729282379150390625

0,000000000045474735088646411895751953125

0,0000000000227373675443232059478759765625

0,00000000001136868377216160297393798828125

0,000000000005684341886080801486968994140625

0,0000000000028421709430404007434844970703125

0,00000000000142108547152020037174224853515625

0,000000000000710542735760100185871124267578125

0,0000000000003552713678800500929355621337890625

0,00000000000017763568394002504646778106689453125

0,000000000000088817841970012523233890533447265625

0,0000000000000444089209850062616169452667236328125

0,00000000000002220446049250313080847263336181640625

0,000000000000011102230246251565404236316680908203125

0,00000000000000555111512312578270211815833404540625

0,000000000000002775557561562891351059079167022703125

0,000000000000001387778780781445675529539583511353515625

0,0000000000000006938893903907228377647697917556767578125

0,00000000000000034694469519536141888238489587783837890625

0,000000000000000173472347597680709441192447938919189453125

0,000000000000000086736173798840354720596223969459594765625

0,0000000000000000433680868994201773602981119847297973828125

0,00000000000000002168404344971008868014905599236489869140625

0,000000000000000010842021724855044340074527996182449345703125

0,0000000000000000054210108624275221700372639980912246728515625

0,00000000000000000271050543121376108501863199904561233642890625

0,000000000000000001355252715606880542509315999522806168214453125

0,0000000000000000006776263578034402712546579997614030841072265625

0,00000000000000000033881317890172013562732899988070154205361328125

0,000000000000000000169406589450860067813664499940350771026806640625

0,0000000000000000000847032947254300339068322499701753855134033203125

0,00000000000000000004235164736271501695341612498508769275670166015625

0,000000000000000000021175823681357508476708062492543846378350830078125

0,0000000000000000000105879118406787542383540312462719231891754150390625

0,00000000000000000000529395592033937711917701562313596115958770751953125

0,000000000000000000002646977960169688559588507811579805797938853759765625

0,0000000000000000000013234889800848442797942539057899028989694268798828125

0,00000000000000000000066174449004242213989712695289495144948471343994140625

0,000000000000000000000330872245021211069948563476447475724742356719970703125

0,0000000000000000000001654361225106055349742817382237378623711783599853515625

0,00000000000000000000008271806125530276748714086911186893118558917999267578125

0,000000000000000000000041359030627651383743570434555934465592794589996337890625

0,0000000000000000000000206795153138256918717852172779672327963972949981689453125

0,00000000000000000000001033975765691284593589260863898361639819864749908447265625

0,000000000000000000000005169878828456422967946304316991808199099323749542236328125

0,0000000000000000000000025849394142282114839731521584959040995496618747711181640625

0,00000000000000000000000129246970711410574198657607924795204977483093738555908203125

0,000000000000000000000000646234853557052870993288039623976024887415468692779541015625

0,0000000000000000000000003231174267785264354966440198119880124437077293463897705078125

0,00000000000000000000000016155871338926321774832200990599400622185386467319488525390625

0,000000000000000000000000080779356694631608874161004952997003110926932336597442626953125

0,0000000000000000000000000403896783473158044370805024764985015554634661682987213134765625

0,00000000000000000000000002019483917365790221854025123824925077773173308414936065673828125

0,000000000000000000000000010097419586828951109270125619124625388865866542074680328369140625

0,0000000000000000000000000050487097934144755546350628095623126944329332710373401641845703125

0,00000000000000000000000000252435489670723777731753140478115623721646663551867008209228515625

0,000000000000000000000000001262177448353618888658765702390578118613233317759335041046142578125

0,0000000000000000000000000006310887241768094443293788511952890593066166588796675205102712890625

0,0000000000000000000000000003155443620884047221646894255976445296533083294398337602551359453125

0,0000000000000000000000000001577721810442023610823447127988222648266541647199168801275697265625

0,00000000000000000000000000007888609052210118054117235639941113241332708235995844006378486328125

0,000000000000000000000000000039443045261050590270586178199705566206663541179979220031892431640625

0,0000000000000000000000000000197215226305252951352930890998527831033317705899896100159622158203125

0,00000000000000000000000000000986076131526264756764654454992639155166588529499480500798110791015625

0,000000000000000000000000000004930380657631323783823272274991319775832942647497402503990553955078125

0,0000000000000000000000000000024651903288156618919116361374956598879164713237487012519952769775390625

0,00000000000000000000000000000123259516440783094595581806874782994395823566187385062599763848876953125

0,0000000000000000000000000000006162975822039154729779090343739149719791178309369250314986922443828125

0,00000000000000000000000000000030814879110195773648895451718695748998955891546846251574434612219140625

0,000000000000000000000000000000154074395550978868244477258593478744994779457734231257872173061105953125

0,0000000000000000000000000000000770371977754894341222386292967393724973897288671156289360865305529765625

0,00000000000000000000000000000003851859888774471706111931464836968624869486443355781443043266527648828125

0,000000000000000000000000000000019259299443872358530559657324184843124347432216778907215216332638244140625

0,0000000000000000000000000000000096296497219361792652798286620924215621737161083894536076081663191220703125

0,00000000000000000000000000000000481482486096808963263991433104621078108685805419472680380408315956103515625

0,000000000000000000000000000000002407412430484044816319957165523105390543429027097363401902041579780517578125

0,0000000000000000000000000000000012037062152420224081599785827615526952717145135486817009510207398902587890625

0,00000000000000000000000000000000060185310762101120407998929138077634763585725677434085047551036994512939453125

0,000000000000000000000000000000000300926553810505602039994645690388173817928628387170425237755184972564697265625

0,0000000000000000000000000000000001504632769052528010199973228451940869089643141935852126188775924862823486328125

0,00000000000000000000000000000000007523163845262640050999866142259704345448215709679260630943879624314117431640625

0,000000000000000000000000000000000037615819226313200254999330711259852172241078548396303154719398121570587158203125

0,0000000000000000000000000000000000188079096131566001274996653556299260861205392741981515773596990607852935791015625

0,00000000000000000000000000000000000940395480657830006374983267778149304306026963709907578867984953039264678955078125

0,000000000000000000000000000000000004701977403289150031874916338890746521530134818549537894339924765196323394775390625

0,0000000000000000000000000000000000023509887016445750159374581694445232607650674092747689471699623825981616973876953125

0,00000000000000000000000000000000000117549435082228750796872908472226153237753370463738447358498119129808084869384765625

0,000000000000000000000000000000000000587747175411143753984364542361130766188766852318692236792490595649040424346923828125

0,0000000000000000000000000000000000002938735877055718769921822711805653830943834261593461183962452978245202121734619140625

0,00000000000000000000000000000000000014693679385278593849609113559028269154719171307967305919812264891226010608673095703125

0,000000000000000000000000000000000000073468396926392969248045567795141345773595856539836529599061324456130053043365478515625

0,0000000000000000000000000000000000000367341984631964846240227838975706728867979282699182647995306622280650265216827392578125

0,00000000000000000000000000000000000001836709923159824231201139194878533644339896413495913239976533111401251326084136962890625

0,000000000000000000000000000000000000009183549615799121156005695974392668221699482067249566199882665557006256630420684814453125

0,00000000000000000000000000000000000000459177480789956057800284798719633411084974103362478309994133277850312831521034240703125

0,000000000000000000000000000000000000002295887403949780289001423993598167055424870516812391549970666389251564157605171203515625

0,0000000000000000000000000000000000000011479437019748901445007119967990835277124352584061957749853331946257820788025856017578125

0,000000000000000000000000000000000000000573971850987445072250035599349941763856217629203097887492

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CARRILLO SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 117

1. PROYECTO:

TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	No. 923 de 2021	TRANSITO:	(NT2).

2. MATERIAL.

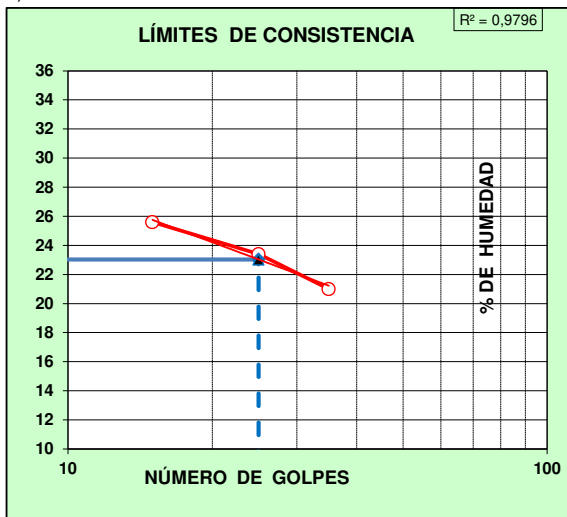
DESCRIPCIÓN	AFIRMADO.(A-38).Rellenos para estructuras con afirmado		
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	771
TIPO DE MATERIAL	Grava Arena Arcillosa (Color Gris).	FECHA DE TOMA	7-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CONISLA-066-2020	FECHA DE ENSAYO	7-dic-24

3. Ensayo :

LÍMITE LÍQUIDO					w NATURAL
Numero de la Tara.	21	25	27	Promedio	
Numero de Golpes	35	25	15		
Peso Muestra+Tara Humeda	20	20	21		
Peso Muestra+Tara Seca.	18	18	18		
Peso Tara.	5,08	5,43	5,58		
% De Humedd.	21,00	23,40	25,60		1436,19
					1365
					348
					7,00

LÍMITE PLÁSTICO				
Numero de la Tara.	29	32	33	Promedio
Peso Muestra+Tara Humeda	13,35	12,97	13,62	
Peso Muestra+Tara Seca.	12,21	11,88	12,45	
Peso Tara.	5,52	5,48	5,46	
% De Humedd.	17,00	17,00	16,80	

3.0 Resultado :



Pasa 200 (%)	15,6
IP=	6,0
LL=	23,0
LP=	17,0

CLASIFICACIÓN

AASHTO:	A-1-a o (Terreno de Fundacion Exelente a Bueno)
U.S.C:	GM o (Grava limosas mezclas de gravas,arena y limo con finos mayor al 12%)

Observacion:

Tramo Extendido PR- 27+075 AL PR- 27+075 DERECHA

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 Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratrista	Cargo: Ing. De Calidad	Cargo: Director De Obra

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO							CÓDIGO: FO-066-1-4
								VERSIÓN: 0
	LABORATORIO							VIGENCIA: 02/12/2021
PROYECTO	Santa Lucía - Moñitos					LABORATORIO	Las Flores PR35	
SECTOR	Santa Lucía y Pajonal						No. 923 de 2021	
CENTRO PRODUCT.	PR4+400							
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remisión	Placa Mixer
PLANTA PR4+400 FLEXIÓN (Consortio Isla 066-2020)								
Viga No. 1822	Pavimento MR40 PR16+985 (Ponpevano)	6-nov-24	4	4"	41/2"	36,1	140	WOM353
PLANTA PR4+400 COMPRESIÓN (Consortio Isla 066-2020)								
Cilindro No. 1792	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	19-oct-24	28	4"	41/2"	34,3	5502	WOM353
Cilindro No. 1793	Concreto 28MPa PR2+193 CI (Disipador) PR13+984 CD (Disipador) PR39+360 AL PR39+405 (Cuneta trapezoidal)	19-oct-24	28	6"	61/2"	35	5503	WOM353
Cilindro No. 1794	Concreto 14MPa PR26+100 CI (Solado disipador)	21-oct-24	14	6"	51/2"	34,6	5505	WOM353
Cilindro No. 1795	Concreto 28MPa PR13+900 CD (Disipador) PR35+015 CI (Losa superior box) PR45+300 CD (Defensa tipo new jersey)	21-oct-24	28	6"	61/2"	35,6 35,3 34,9	5506 5507 5508	WOM395 WOM353 WOM353
Cilindro No. 1796	Concreto 14MPa PR26+100 CD (Solado disipador)	22-oct-24	14	6"	6"	34,3	5509	WOM353
Cilindro No. 1797	Concreto 28MPa PR2+860 AL PR2+950 CI (PR2+913 CI (Disipador) PR34+658 CI (Losa superior box)	22-oct-24	28	6"	61/2"	35,6 35,3 34,1 33,9	5511 5512 5513 5514	WOM353 WOM395 WOM353 WOM395
Cilindro No. 1798	Concreto 14MPa PR35+015 CI (Solado)	23-oct-24	14	6"	61/2"	34,6	5516	WOM395
Cilindro No. 1800	Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI (PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal)	23-oct-24	28	6"	5" 51/2" 6"	35,6 35,3 35,3	5515 5517 5518	WOM353 WOM353 WOM353
Cilindro No. 1801	Concreto 28MPa PR31+285 AL PR31+300 CI (Cuneta trapezoidal) PR35+015 CI (Losa entre aletas) PR2+250 CD (Pantalla filtro) PR2+270 CI (Pantalla filtro)	24-oct-24	28	6"	51/2" 51/2"	34,3 33,8	5521 5522	WOM353 WOM353
Cilindro No. 1802	Concreto 14MPa PR28+500 CD (Solado)	25-oct-24	14	6"	6"	34,6	5524	WOM395
Cilindro No. 1803	Concreto 28MPa PR34+500 C (Mensula) PR34+658 CI (Losa entre aletas) PR42+398 CI (Muros box) PR2+255 CD (Pantalla) PR2+270 CI (Pantalla) PR2+330 CI (Pantalla)	25-oct-24	28	6"	51/2" 51/2" 51/2" 6" 6"	35,1 35,3 35,6 35,4 34,6	5523 5525 5526 5527 5528	LKK281 WOM395 LKK281 WOM395 WOM353
Cilindro No. 1804	Concreto 14MPa PR16+530 CD (Solado disipador) PR16+555 CI (Solado disipador)	26-oct-24	14	6"	51/2"	34	5530	WOM395
Cilindro No. 1805	Concreto 28MPa PR13+850 CD (Cuneta trapezoidal) PR13+890 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 C (Disipador) PR31+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Topes sísmicos) PR35+015 CI (Guarda ruedas) PR2+315 CD (pantalla) PR2+320 CI (Pantalla)	26-oct-24	28	6"	6" 6" 6" 6"	34,6 33,8 34,1 34,3 35	5529 5531 5532 5533 5534	LKK281 WOM395 LKK281 WOM395 WOM395
Cilindro No. 1806	Concreto 28MPa PR16+534 CD (Losa disipador) PR16+560 CI (Losa disipador)	28-oct-24	28	6"	61/2"	35,4	112	LKK281
Cilindro No. 1807	Concreto 21MPa PR3+220 CI-CD (Pantalla filtro)	28-oct-24	21	6"	51/2"	36,1	113	WOM395

	TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO						CÓDIGO: FO-066-1-4	
							VERSIÓN: 0	
	LABORATORIO						VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO SECTOR CENTRO PRODUCT.		Santa Lucia - Moñitos Santa Lucia y Pajonal PR4+490				LABORATORIO CONTRATO	Las Flores PR35 No. 923 de 2021	
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
Cilindro No. 1808	Concreto 21MPa PR3+220 CI-CD (Pantalla filtro)	28-oct-24	21	6"	51/2"	36,1	116	WOM395
Cilindro No. 1809	Concreto 28MPa PR13+980 CD (Muro dissipador) PR16+534 CD (Muro dissipador) PR29+200 CI (Aletas)	29-oct-24	28	6"	61/2" 61/2"	34,5 35,1	117 119	LKK281 LKK281
Cilindro No. 1810	Concreto 28MPa PR16+500 CI (Muro dissipador) PR28+100 CD (Muros dissipador) PR28+500 CI (Aletas) PR35+015 CI (Aletas)	30-oct-24	28	6"	6" 6"	35,6 34,8	121 122	WOM395 LKK281
Cilindro No. 1811	Concreto 21MPa PR46+100 C (Pantalla filtro) PR3+510 CD (Pantalla filtros) PR3+620 CD (Pantalla) PR6+850 CD (Pantalla) PR6+910 CI (Pantalla) PR7+240 CI (Pantalla)	30-oct-24	21	6"	51/2" 6"	34,6 35,6	123 124	WOM395 LKK281
Cilindro No. 1812	Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aleta box) PR7+240 CI (Pantalla filtro) PR7+000 CD (Pantalla filtro)	31-oct-24	28	6"	51/2"	33,9	129	LKK281
Cilindro No. 1813	Concreto 14MPa PR42+398 CI (Mejoramiento)	31-oct-24	14	6"	6"	34,5	130	WOM395
Cilindro No. 1814	Concreto 21MPa PR7+000 CD (Pantalla filtro)	1-nov-24	21	6"	51/2"	33,8	125	LKK281
Cilindro No. 1815	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+350 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Realce aletas)	1-nov-24	28	6"	6" 6"	34,5 33,5	126 127	WOM395 LKK281
Cilindro No. 1816	Concreto 21MPa PR7+000 CI (Pantalla filtro) PR23+927 AL PR23+963 CD PR5+425 CD (Pantalla filtro)	2-nov-24	21	6"	51/2"	36,2	131	LKK281
Cilindro No. 1817	Concreto 28MPa PR16+825 CD (Cuneta trapezoidal) PR16+884 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 CI (Muro dissipador) PR34+658 CI (Muro box)	2-nov-24	28	6"	61/2" 6" 6"	35,5 35,8 34,3	132 134 135	WOM395 LKK281 WOM395
Cilindro No. 1818	Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado entre aletas)	5-nov-24	14	6"	51/2"	36,2	136	WOM353
Cilindro No. 1819	Concreto 28MPa PR16+845 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+940 CD PR24+125 CD PR4+860 CD (Pantalla filtro) PR6+968 CI (Pantalla filtro)	5-nov-24	28	6"	6"	35,9	137	WOM353
Cilindro No. 1820	Concreto 21MPa PR24+125 CD PR23+940 CD PR17+735 CI (Pantalla filtro)	6-nov-24	21	6"	51/2"	36,2	138	WOM353
Cilindro No. 1822	Concreto 28MPa PR42+350 CD (Losa entre aletas)	6-nov-24	28	6"	6"	35,1	141	WOM395
Cilindro No. 1823	Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado dissipador)	7-nov-24	14	6"	61/2"	34,1	142	WOM353
Cilindro No. 1824	Concreto 28MPa PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+398 CI (Losa superior)	7-nov-24	28	6"	6" 51/2" 6"	36,1 34,8 35,2	143 144 145	WOM353 WOM353 WOM395
Cilindro No. 1825	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-nov-24	28	4"	41/2"	34,8	146	WOM353

		TOMA DE DATOS MUESTRAS DE CONCRETO					CÓDIGO: FO-066-1-4	
							VERSIÓN: 0	
		LABORATORIO					VIGENCIA: 02/12/2021	
PROYECTO SECTOR CENTRO PRODUCT.		Santa Lucia - Moñitos Santa Lucia y Pajonal PR4+499					LABORATORIO CONTRATO	
							Las Flores PR35 No. 923 de 2021	
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (Mpa)	Asentamiento de planta (Pulg.)	Asentamiento en obra (Pulg.)	Temperatura (°C)	No. Remision	Placa Mixer
Cilindro No. 1826	Concreto 21MPa PR8+045 CD (Pantalla filtro) PR23+940 CD PR16+200 CD-CI (Pantalla filtro)	8-nov-24	21	6"	6"	33,8	147	WOM395
Cilindro No. 1827	Concreto 28MPa PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Zarpa poceta)	8-nov-24	28	6"	51/2"	34,9	148	WOM353
Cilindro No. 1828	Concreto 21MPa PR29+160 CI (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+270 CI-CD (Pantalla) PR16+604 CD (Pantalla) PR16+000 CI (Pantalla)	9-nov-24	21	6"	61/2"	35,9	149	WOM353
Cilindro No. 1829	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR28+500 CI (Losa superior box) PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CI (Disipador)	9-nov-24	28	6"	6"	36,1 35,4 35,3 36,7	150 151 152 153	LKK281 WOM353 LKK281 WOM353

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1792	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	19-oct-2024	28	4 1/2	26-oct-2024	7	1792a		29,22		29,20
							1792b		29,17		
1793	Concreto 28MPa PR2+193 CI (Disipador) PR13+984 CD (Disipador) PR39+360 AL PR39+405 (Cuneta trapezoidal)	19-oct-2024	28	6 1/2	26-oct-2024	7	1793a		30		29,86
							1793b		29,72		
1794	Concreto 14MPa PR26+100 CI (Solado disipador)	21-oct-2024	14	5 1/2	28-oct-2024	7	1794a		14,04		14,10
							1794b		14,15		
1795	Concreto 28MPa PR13+800 CD (Disipador) PR35+015 CI (Losa superior box) PR45+300 CD (Defensa tipo new jersey)	21-oct-2024	28	6	28-oct-2024	7	1795a		28,82		28,88
							1795b		28,93		
1796	Concreto 14MPa PR26+100 CD (Solado disipador)	22-oct-2024	14	6	29-oct-2024	7	1796a		14,42		14,47
							1796b		14,51		
1797	Concreto 28MPa PR2+860 AL PR2+950 CI (PR2+913 CI (Disipador) PR34+658 CI (Losa superior box)	22-oct-2024	28	6 1/2	29-oct-2024	7	1797a		29,24		29,28
							1797b		29,32		
1798	Concreto 14MPa PR35+015 CI (Solado)	23-oct-2024	14	6 1/2	30-oct-2024	7	1798a		15,11		15,02
							1798b		14,93		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1800	Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI (PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal)	23-oct-2024	28	5	30-oct-2024	7	1800a		29,24		29,16
							1800b		29,07		
1801	Concreto 28MPa PR31+285 AL PR31+300 CI (Cuneta trapezoidal) PR35+015 CI (Losa entre aletas) PR2+250 CD (Pantalla filtro) PR2+270 CI (Pantalla filtro)	24-oct-2024	28	5 1/2	31-oct-2024	7	1801a		28,82		28,75
							1801b		28,68		
1802	Concreto 14MPa PR28+500 CD (Solado)	25-oct-2024	14	6	1-nov-2024	7	1802a		14,31		14,19
							1802b		14,07		
1803	Concreto 28MPa PR34+500 C (Mensula) PR34+658 CI (Losa entre aletas) PR42+398 CI (Muros box) PR2+255 CD (Pantalla) PR2+270 CI (Pantalla) PR2+330 CI (Pantalla)	25-oct-2024	28	5 1/2	1-nov-2024	7	1803a		33,53		34,03
							1803b		34,52		
1804	Concreto 14MPa PR16+530 CD (Solado disipador) PR16+555 CI (Solado disipador)	26-oct-2024	14	5 1/2	2-nov-2024	7	1804a		16,03		16,36
							1804b		16,69		

	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)
1805	Concreto 28MPa PR13+850 CD (Cuneta trapezoidal) PR13+890 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 C (Disipador) PR31+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Topes sismicos) PR35+015 CI (Guarda ruedas) PR2+315 CD (pantalla) PR2+320 CI (Pantalla)	26-oct-2024	28	6	2-nov-2024	7	1805a		33,14		34,44
							1805b		35,74		
1806	Concreto 28MPa PR16+534 CD (Losa disipador) PR16+560 CI (Losa disipador)	28-oct-2024	28	6 1/2	4-nov-2024	7	1806a		23,1		23,66
							1806b		24,22		
1807	Concreto 21MPa PR3+220 CI-CD (Pantalla filtro)	28-oct-2024	21	5 1/2	4-nov-2024	7	1807a		38,39		38,19
							1807b		37,99		
1808	Concreto 21MPa PR3+220 CD (Pantalla filtro) PR3+510 CI (Pantalla filtro) PR3+945 CD (Pantalla filtro) PR6+850 CD (Pantalla filtro) PR6+910 CI (Pantalla filtro)	29-oct-2024	21	6	5-nov-2024	7	1808a		27,92		27,98
							1808b		28,03		
1809	Concreto 28MPa PR13+980 CD (Muro disipador) PR16+534 CD (Muro disipador) PR28+200 CI (Aletas)	29-oct-2024	28	6 1/2	5-nov-2024	7	1809a		40,55		40,21
							1809b		39,87		
1810	Concreto 28MPa PR16+500 CI (Muro disipador) PR26+100 CD (Muros disipador) PR28+500 CI (Aletas) PR35+015 CI (Aletas)	30-oct-2024	28	6	6-nov-2024	7	1810a		31,24		31,19
							1810b		31,13		

	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)
1811	Concreto 21MPa PR46+100 C (Pantalla filtro) PR3+510 CD (Pantalla filtros) PR3+620 CD (Pantalla) PR6+850 CD (Pantalla) PR6+910 CI (Pantalla) PR7+240 CI (Pantalla)	30-oct-2024	21	5 1/2	6-nov-2024	7	1811a		24,1		24,16
							1811b		24,21		
1812	Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aleta box) PR7+240 CI (Pantalla filtro) PR7+000 CD (Pantalla filtro)	31-oct-2024	28	5 1/2	7-nov-2024	7	1812a		41,26		41,03
							1812b		40,8		
1813	Concreto 14MPa PR42+398 CI (Mejoramiento)	31-oct-2024	14	6	7-nov-2024	7	1813a		15,93		14,98
							1813b		14,02		
1814	Concreto 21MPa PR7+000 CD (Pantalla filtro)	1-nov-2024	21	5 1/2	8-nov-2024	7	1814a		18,42		18,57
							1814b		18,71		
1815	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+350 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Realce aletas)	1-nov-2024	28	6	8-nov-2024	7	1815a		42,47		42,07
							1815b		41,67		
1816	Concreto 21MPa PR7+000 CI (Pantalla filtro) PR23+927 AL PR23+963 CD PR5+425 CD (Pantalla filtro)	2-nov-2024	21	5 1/2	9-nov-2024	7	1816a		19,88		19,50
							1816b		19,12		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa 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)
1817	Concreto 28MPa PR16+825 CD (Cuneta trapezoidal) PR16+884 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 CI (Muro disipador) PR34+658 CI (Muro box)	2-nov-2024	28	6 1/2	9-nov-2024	7	1817a		38,85		38,71
							1817b		38,56		
1818	Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado entre aletas)	5-nov-2024	14	5 1/2	12-nov-2024	7	1818a		18,25		18,63
							1818b		19,01		
1819	Concreto 28MPa PR16+845 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+940 CD PR24+125 CD PR4+860 CD (Pantalla filtro) PR6+968 CI (Pantalla filtro)	5-nov-2024	28	6	12-nov-2024	7	1819a		31,31		31,94
							1819b		32,56		
1820	Concreto 21MPa PR24+125 CD PR23+940 CD PR17+735 CI (Pantalla filtro)	6-nov-2024	21	5 1/2	13-nov-2024	7	1820a		16,82		17,43
							1820b		18,04		
1821	Pavimento MR40 PR16+985 (Ponpeyano)	6-nov-2024	MR 40	4 1/2	13-nov-2024	7	1821a	3,42		3,45	
							1821b	3,48			
1822	Concreto 28MPa PR42+350 CD (Losa entre aletas)	6-nov-2024	28	6	13-nov-2024	7	1822a		36,76		36,23
							1822b		35,69		
1823	Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado disipador)	7-nov-2024	14	6 1/2	14-nov-2024	7	1823a		19,52		20,34
							1823b		21,15		

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

PROYECTO
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)
1824	Concreto 28MPa PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+398 CI (Losa superior)	7-nov-2024	28	6	14-nov-2024	7	1824a		27,4		27,73
							1824b		28,05		
1825	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-nov-2024	28	4 1/2	15-nov-2024	7	1825a		18,13		18,30
							1825b		18,46		
1826	Concreto 21MPa PR8+045 CD (Pantalla filtro) PR23+940 CD PR16+200 CD-CI (Pantalla filtro)	8-nov-2024	21	6	15-nov-2024	7	1826a		23,59		23,66
							1826b		23,72		
1827	Concreto 28MPa PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Zarpa poceta)	8-nov-2024	28	5 1/2	15-nov-2024	7	1827a		36,18		35,72
							1827b		35,26		
1828	Concreto 21MPa PR29+160 CI (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+270 CI-CD (Pantalla) PR16+604 CD (Pantalla) PR16+000 CI (Pantalla)	9-nov-2024	21	6 1/2	16-nov-2024	7	1828a		19,63		19,95
							1828b		20,27		
1829	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR28+500 CI (Losa superior box) PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CI (Disipador)	9-nov-2024	28	6	16-nov-2024	7	1829a		36,44		36,17
							1829b		35,9		

	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 Lucía - Moñitos					LABORATORIO			Las Flores PR35	
SECTOR		Santa Lucía					CONTRATO			No. 923 de 2021	
Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1830	Concreto 21MPa PR29+315 CD (Pantalla filtro) PR16+270 CI-CD (Patalla) PR16+680 CI-CD (Pantalla) PR16+600 CI-CD (Pantalla) PR23+930 CD (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+940 CD (Pantalla)	12-nov-2024	21	5 1/2	19-nov-2024	7	1830a		20,37		19,68
							1830b		18,98		

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

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

PROYECTO	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)
1792	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	19-oct-2024	28	4 1/2	16-nov-2024	28	1792e		30,84		30,90
							1792f		30,95		
1793	Concreto 28MPa PR2+193 CI (Disipador) PR13+984 CD (Disipador) PR39+360 AL PR39+405 (Cuneta trapezoidal)	19-oct-2024	28	6 1/2	16-nov-2024	28	1793e		31,39		31,31
							1793f		31,22		
1794	Concreto 14MPa PR26+100 CI (Solado disipador)	21-oct-2024	14	5 1/2	18-nov-2024	28	1794e		16		15,92
							1794f		15,84		
1795	Concreto 28MPa PR13+800 CD (Disipador) PR35+015 CI (Losa superior box) PR45+300 CD (Defensa tipo new jersey)	21-oct-2024	28	6	18-nov-2024	28	1795e		30,98		31,08
							1795f		31,18		
1796	Concreto 14MPa PR26+100 CD (Solado disipador)	22-oct-2024	14	6	19-nov-2024	28	1796e		15,57		15,66
							1796f		15,74		
1797	Concreto 28MPa PR2+860 AL PR2+950 CI (PR2+913 CI (Disipador) PR34+658 CI (Losa superior box)	22-oct-2024	28	6 1/2	19-nov-2024	28	1797e		31,64		31,54
							1797f		31,44		
1798	Concreto 14MPa PR35+015 CI (Solado)	23-oct-2024	14	6 1/2	20-nov-2024	28	1798e		15,58		15,83
							1798f		16,08		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1800	Concreto 28MPa PR2+860 CD (Terminal de bordillos) PR2+913 CD (losa descole) PR2+943 CI (PR2+950 CD (terminal bordillos) PR13+900 CD (disipador) PR31+285 AL PR31+390 CI (cuneta trapezoidal)	23-oct-2024	28	5	20-nov-2024	28	1800e		31,68		31,62
							1800f		31,55		
1801	Concreto 28MPa PR31+285 AL PR31+300 CI (Cuneta trapezoidal) PR35+015 CI (Losa entre aletas) PR2+250 CD (Pantalla filtro) PR2+270 CI (Pantalla filtro)	24-oct-2024	28	5 1/2	21-nov-2024	28	1801e		31,26		31,30
							1801f		31,34		
1802	Concreto 14MPa PR28+500 CD (Solado)	25-oct-2024	14	6	22-nov-2024	28	1802e		15,7		15,67
							1802f		15,64		
1803	Concreto 28MPa PR34+500 C (Mensula) PR34+658 CI (Losa entre aletas) PR42+398 CI (Muros box) PR2+255 CD (Pantalla) PR2+270 CI (Pantalla) PR2+330 CI (Pantalla)	25-oct-2024	28	5 1/2	22-nov-2024	28	1803e		36,48		37,12
							1803f		37,75		
1804	Concreto 14MPa PR16+530 CD (Solado disipador) PR16+555 CI (Solado disipador)	26-oct-2024	14	5 1/2	23-nov-2024	28	1804e		17,42		17,90
							1804f		18,38		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucía - Moñitos
Santa Lucía

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1805	Concreto 28MPa PR13+850 CD (Cuneta trapezoidal) PR13+890 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 C (Disipador) PR31+300 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Topes sismicos) PR35+015 CI (Guarda ruedas) PR2+315 CD (pantalla) PR2+320 CI (Pantalla)	26-oct-2024	28	6	23-nov-2024	28	1805e		39,73		39,14
							1805f		38,54		
1806	Concreto 28MPa PR16+534 CD (Losa disipador) PR16+560 CI (Losa disipador)	28-oct-2024	28	6 1/2	25-nov-2024	28	1806e		29,95		30,04
							1806f		30,13		
1807	Concreto 21MPa PR3+220 CI-CD (Pantalla filtro)	28-oct-2024	21	5 1/2	25-nov-2024	28	1807e		39,5		39,84
							1807f		40,18		
1808	Concreto 21MPa PR3+220 CD (Pantalla filtro) PR3+510 CI (Pantalla filtro) PR3+945 CD (Pantalla filtro) PR6+850 CD (Pantalla filtro) PR6+910 CI (Pantalla filtro)	29-oct-2024	21	6	26-nov-2024	28	1808e		29,95		29,88
							1808f		29,81		
1809	Concreto 28MPa PR13+980 CD (Muro disipador) PR16+534 CD (Muro disipador) PR28+200 CI (Aletas)	29-oct-2024	28	6 1/2	26-nov-2024	28	1809e		41,78		41,97
							1809f		42,15		
1810	Concreto 28MPa PR16+500 CI (Muro disipador) PR26+100 CD (Muros disipador) PR28+500 CI (Aletas) PR35+015 CI (Aletas)	30-oct-2024	28	6	27-nov-2024	28	1810e		31,85		32,00
							1810f		32,15		

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

PROYECTO
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)
1811	Concreto 21MPa PR46+100 C (Pantalla filtro) PR3+510 CD (Pantalla filtros) PR3+620 CD (Pantalla) PR6+850 CD (Pantalla) PR6+910 CI (Pantalla) PR7+240 CI (Pantalla)	30-oct-2024	21	5 1/2	27-nov-2024	28	1811e		27,4		27,08
							1811f		26,75		
1812	Concreto 28MPa PR28+500 CI (Aleta box) PR7+240 CI (Pantalla filtro) PR7+000 CD (Pantalla filtro)	31-oct-2024	28	5 1/2	28-nov-2024	28	1812e		42,04		42,21
							1812f		42,38		
1813	Concreto 14MPa PR42+398 CI (Mejoramiento)	31-oct-2024	14	6	28-nov-2024	28	1813e		17,8		17,55
							1813f		17,3		
1814	Concreto 21MPa PR7+000 CD (Pantalla filtro)	1-nov-2024	21	5 1/2	29-nov-2024	28	1814e		23,59		23,90
							1814f		24,21		
1815	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Cuneta trapezoidal) PR31+350 CD (Cuneta trapezoidal) PR34+500 C (Realce aletas)	1-nov-2024	28	6	29-nov-2024	28	1815e		43,21		43,42
							1815f		43,63		
1816	Concreto 21MPa PR7+000 CI (Pantalla filtro) PR23+927 AL PR23+963 CD PR5+425 CD (Pantalla filtro)	2-nov-2024	21	5 1/2	30-nov-2024	28	1816e		22,7		22,83
							1816f		22,95		

	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)
1817	Concreto 28MPa PR16+825 CD (Cuneta trapezoidal) PR16+884 CD (Cuneta trapezoidal) PR26+100 CI (Muro disipador) PR34+658 CI (Muro box)	2-nov-2024	28	6 1/2	30-nov-2024	28	1817e		39,37		39,61
							1817f		39,84		
1818	Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado entre aletas)	5-nov-2024	14	5 1/2	3-dic-2024	28	1818e		18,54		18,81
							1818f		19,08		
1819	Concreto 28MPa PR16+845 CD (Cuneta trapezoidal) PR23+940 CD PR24+125 CD PR4+860 CD (Pantalla filtro) PR6+968 CI (Pantalla filtro)	5-nov-2024	28	6	3-dic-2024	28	1819e		35,03		34,42
							1819f		33,8		
1820	Concreto 21MPa PR24+125 CD PR23+940 CD PR17+735 CI (Pantalla filtro)	6-nov-2024	21	5 1/2	4-dic-2024	28	1820e		24,49		24,99
							1820f		25,48		
1821	Pavimento MR40 PR16+985 (Ponpeyano)	6-nov-2024	MR 40	4 1/2	4-dic-2024	28	1821e	4,3		4,36	
							1821f	4,42			
1822	Concreto 28MPa PR42+350 CD (Losa entre aletas)	6-nov-2024	28	6	4-dic-2024	28	1822e		39,26		38,74
							1822f		38,22		
1823	Concreto 14MPa PR42+134 CI (Solado disipador)	7-nov-2024	14	6 1/2	5-dic-2024	28	1823e		22,28		22,17
							1823f		22,06		

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

PROYECTO
SECTOR

Santa Lucia - Moñitos
Santa Lucia

LABORATORIO
CONTRATO

Las Flores PR35
No. 923 de 2021

Muestra	Estructura	Fecha del Vaciado	Resistencia de diseño (MPa)	Asentamiento (Pulg.)	Fecha de falla	Edad	Viga No.	Resistencia a la flexion (Mpa)	Resistencia a la compresion (Mpa)	Promedio Resistencia a la flexion (Mpa)	Promedio Resistencia a la compresion (Mpa)
1824	Concreto 28MPa PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+398 CI (Losa superior)	7-nov-2024	28	6	5-dic-2024	28	1824e		29,57		29,63
							1824f		29,68		
1825	Concreto 28MPa Zanjas y bajantes prefabricados	8-nov-2024	28	4 1/2	6-dic-2024	28	1825e		28,43		28,56
							1825f		28,68		
1826	Concreto 21MPa PR8+045 CD (Pantalla filtro) PR23+940 CD PR16+200 CD-CI (Pantalla filtro)	8-nov-2024	21	6	6-dic-2024	28	1826e		25,76		25,82
							1826f		25,87		
1827	Concreto 28MPa PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CD (Zarpa poceta)	8-nov-2024	28	5 1/2	6-dic-2024	28	1827e		35,67		36,00
							1827f		36,33		
1828	Concreto 21MPa PR29+160 CI (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+270 CI-CD (Pantalla) PR16+604 CD (Pantalla) PR16+000 CI (Pantalla)	9-nov-2024	21	6 1/2	7-dic-2024	28	1828e		23,6		23,91
							1828f		24,21		
1829	Concreto 28MPa PR16+825 CI (Disipador) PR28+500 CI (Losa superior box) PR29+150 CI (Cuneta trapezoidal) PR42+134 CI (Disipador)	9-nov-2024	28	6	7-dic-2024	28	1829e		36,37		36,27
							1829f		36,17		

	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)
1830	Concreto 21MPa PR29+315 CD (Pantalla filtro) PR16+270 CI-CD (Patalla) PR16+680 CI-CD (Pantalla) PR16+600 CI-CD (Pantalla) PR23+930 CD (Pantalla) PR24+125 CD (Pantalla) PR16+940 CD (Pantalla)	12-nov-2024	21	5 1/2	10-dic-2024	28	1830e		24,94		25,13
							1830f		25,32		

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

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

TIPO DE MATERIAL : PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

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

FECHA DE TOMA : lunes, 18 de noviembre de 2024

FECHA DE ENSAYO : martes, 19 de noviembre de 2024

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 239

MUESTRA DE ENSAYO N° 334

COLOCACION: ABCISA PR- 07+200 AL PR- 07+240 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA

PR- 16+935 AL PR- 16+935 DERECHA Concreto clase 21 MPA

PR- 23+880 AL PR- 23+880 DERECHA Concreto clase 28 MPA

PR- 28+500 AL PR- 28+500 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
0.00%			1344,8	
W2	W2	W3		
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200

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

W1

W2

1344,8

1294,6

3,7

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

NT2

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Limites de consistencia

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

LIMITE PLASTICO 0

INDICE DE PLASTICIDAD 0,0

INDICE DE GRUPO 0

(%)Gravas. 96,0

(%)Arenas. 0,0

(%)Finos. 4,0

CU 0,0

CC 0,0

D 10 10,0

D 30 0,0

D 60 0,0

LIMITE LIQUIDO

35

30

25

20

15

10

5

0

9

14

19

24

29

34

39

NUNERO DE GOLPES

% DE HUMEDAD

Peso total de la muestra seca (g)

1344,8

Peso total despues del lavado

1294,6

Fracion N°2. (1.1/2" a N°4).

TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm					
4,0"	100,0					
3.1/2"	88,9					
3"	76,2					
2-1/2"	63,5					
2"	50,8					
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	68,6	5,1	94,9	95	100
3/4"	19,0	306,2	22,8			
5/8"	14,0					
1/2"	12,7	634,0	47,1	75,0	25	60
3/8"	9,52	218,8	16,3	91,3		
1/4"	6,30	60,1	4,5	95,8		
N°4	4,76	2,4	0,2	95,9	4,1	10
N°8	2,36	0,6	0,0	96,0	4,0	5
N°10	2,00					
N°16	1,18	0,6	0,0	96,0		
N°20	0,85					
N°30	0,60	0,5	0,0	96,1		
N°35	0,50					
N°40	0,43					
N°50	0,30	0,3	0,0	96,1		
N°60	0,20					
N°80	0,18					
N°100	0,15	0,4	0,0	96,1	3,9	
N°200	0,08	1,9	0,1	96,3	3,7	
Fondo		0,2	0,0			
Perdida en Lavado		50,2	3,7	3,7	0,0	

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

Observacion.

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

ELABORÓ

Nombre: Rober 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. 334			
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. 239			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 18-nov-24			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 19-nov-24			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 07 + 200		AL		PR- 07 + 240 IZQUIERDA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 16 + 935		AL		PR- 16 + 935 DERECHA		Concreto clase 21 MPA	
PR- 23 + 880		AL		PR- 23 + 880 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 28 + 500		AL		PR- 28 + 500 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	3000,6	3000,6	3000,6	100,0	100,0	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,7	1501,7	1496,7	100,0	99,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	500,4	496,2	492,1	99,2	98,3	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	200,2	200,2	195,7	100,0	97,8	
Total				5202,9	5198,7	5185,1			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							99,8	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							98,9	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			

	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°: 334

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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- 07+200	AL	PR- 07 + 240	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 16+935	AL	PR- 16 + 935	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 23+880	AL	PR- 23 + 880	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+500	AL	PR- 28 + 500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 239

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 18-nov-24

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

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	801,9	5,10	5,3	0	0,0
1"	3/4"	616,7	22,77	23,8	91,6	14,9
3/4"	1/2"	436,4	47,14	49,2	101,2	23,2
1/2"	3/8"	231,7	16,27	17,0	97,9	42,3
3/8"	1/4"	196,2	4,47	4,7	78	39,8
TOTAL		M ₁₁	95,8	100,0	M ₁₃	
		2282,9			369	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						16 %

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	802	5,1	5,3	131,6	
1"	3/4"	617	22,8	23,8	72,1	0,0
3/4"	1/2"	436	47,1	49,2	50,4	11,5
1/2"	3/8"	232	16,3	17,0	39,9	17,2
3/8"	1/4"	196,2	4,5	4,7	30,7	15,6
TOTAL		M ₁	95,8	100,0	M ₃	
		2282,9			325	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						14 %

4. ESPECIFICACIÓN

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☒ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES:

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

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 07+200	AL	PR- 07+240	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR- 16+935	AL	PR- 16+935	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 23+880	AL	PR- 23+880	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+500	AL	PR- 28+500	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

ENSAYO N° 334

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. 239

FECHA DE TOMA: 18-nov-24

FECHA ENSAYO: 19-nov-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	68,6	5,1	6,8	68,6	3,6	5,2	35,7
1/2" - 3/8"	306,2	22,8	30,4	306,2	5,4	1,8	53,5
3/8" - N°4	634,0	47,1	62,8	634,0	4,1	0,6	40,6
Totales	1008,8	75,0	100,0				129,9
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				1,3			

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES _____

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 334	
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.	239
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-nov-24
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	19-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	BLZD-066-06	Horno Digital: HON-066-03	
	BLZD-066-06		

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraction
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraction
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	200,7	1,0	0,47	1

AGREGADO GRUESO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Masa seca de la porcion de la muestra retenida en el Tamiz N°4 (g). (M3).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M3)X100	Fraction
mm	Alternat.					
4,75	No.4	5000 (11.0)	5001,1	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,47	% max.
	Agregado grueso	0,02	% max.
	Mezcla Total		

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

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

ELABORO		REVISO		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. 334	
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.	239
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	19-nov-24

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No. 4	1, 18	No. 16	> 25	27,1	26,3	2,95	4,02	0,119
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,119

AGREGADO GRUESO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación Ponderada	% terrones de arcilla por % retenido grad. original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4,75	No. 4	9,5	3/8"	1000	1001,7	998,4	0,33	16,3	0,054
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	1998,8	1996,6	0,11	63,4	0,070
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3002,6	3000,1	0,083	27,9	0,023
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,049
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3. RESULTADO		0,12	Si Cumple	0,05	Si Cumple
---------------------	--	-------------	-----------	-------------	-----------

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

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

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

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO N° 334	
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:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).			
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	239
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	18-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	19-nov-24

3. ENSAYO			
Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	# VALOR!	0
Cantidad de muestra maxima:	500D	# VALOR!	

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4918,7	4918,7
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5089,1	5116,6
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4779,6	4779,6
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4921,0	4948,0

CALCULOS			
Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,029
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4945
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	24,18
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,48

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 0	NO ZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	X	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACION :

ELABORÓ		REVISÓ		APROBO	
Nombre	Rafael A. Barbosa H.	Nombre	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre	Jhon Jairo Torres
Cargo	Laboratorista	Cargo	Ing. de calidad	Cargo	Ing. Director de obra

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 241

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

MUESTRA DE ENSAYO N° 336

TIPO DE MATERIAL : PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

FECHA DE TOMA : lunes, 25 de noviembre de 2024

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

FECHA DE ENSAYO : martes, 26 de noviembre de 2024

COLOCACION:

ABCISA PR- 29+060 AL PR- 29+060 DERECHA Concreto clase 28 MPA

PR- 29+060 AL PR- 29+060 DERECHA Concreto clase 21 MPA

PR- 45+300 AL PR- 45+300 IZQUIERDA Concreto clase 28 MPA

AL

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
0.00%			1623,4	
W2	W2	W3		
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO	
(W1-W2)/(W2-W3)*100		NT2	
W1	1623,4	Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-05	
W2	1569,8	Tamiz De Lalado:Serie:63189	
	3,3	Casuela De Cazagrande:CCG-066-01	

Peso total de la muestra seca (g)		1623,4	Peso total despues del lavado		1569,8	Fraccion N°2. (1.1/2" a N°4).	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp.Inf.	Esp.Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	88,6	5,5	5,5	94,5	95	100
3/4"	19,0	486,8	30,0	35,4			
5/8"	14,0						
1/2"	12,7	602,7	37,1	72,6	27,4	25	60
3/8"	9,52	316,5	19,5	92,1			
1/4"	6,30	60,5	3,7	95,8			
N°4	4,76	6,3	0,4	96,2	3,8	0	10
N°8	2,36	1,3	0,1	96,3	3,7	0	5
N°10	2,00						
N°16	1,18	0,4	0,0	96,3			
N°20	0,85						
N°30	0,60	0,3	0,0	96,3			
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	0,9	0,1	96,4			
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	2,7	0,2	96,5	3,5		
N°200	0,08	2,6	0,2	96,7	3,3		
Fondo		0,2	0,0				
Perdida en Lavado		53,6	3,3	3,3	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%)Gravas.	96,0
LIMITE PLASTICO	0	(%)Arenas.	1,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%)Finos.	3,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	0,0
		CC	0,0
D 10	10,0		
D 30	0,0		
D 60	0,0		

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

OBSERVACION.

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

ELABORÓ

Nombre: Jhon A. Sánchez

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Carmona

Cargo: Ing.Calidad de Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres Granda

Cargo: Director de Obra

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

1. PROYECTO				ENSAYO No. 336			
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. 241			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 25-nov-24			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 26-nov-24			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 29 + 060		AL		PR- 29 + 060 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 29 + 060		AL		PR- 29 + 060 DERECHA		Concreto clase 21 MPA	
PR- 45 + 300		AL		PR- 45 + 300 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	3001,1	3001,1	2994,0	100,0	99,8	
1"	25,4	3/4"	19,0	1502,7	1502,7	1497,6	100,0	99,7	
3/4"	19	1/2"	12,5	501,0	497,9	495,7	99,4	98,9	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	200,2	200,2	195,6	100,0	97,7	
Total				5205,0	5201,9	5182,9			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):							99,8	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):							99,0	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 Carrón		Nombre: Jhon Jairo Torres O.			
Cargo: Laboratorista		Cargo: Ing. de calidad		Cargo: Ing. Director de Obra			

	INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS INV-E-230-13				CÓDIGO: FO-S-15-30	
					VERSIÓN: 06	
	LABORATORIO				VIGENCIA: 03-FEB -16	

1. PROYECTO				ENSAYO N°: 336		
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO 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- 29+060	AL	PR- 29 + 060	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
		PR- 29+060	AL	PR- 29 + 060	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
		PR- 45+300	AL	PR- 45 + 300	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
		AL				

2. MUESTRA					
DESCRIPCIÓN		Grava Arena Limosa (Color Gris).			
FUENTE MATERIAL		[VILLA CARMEN].		MUESTRA No. 241	
TIPO DE MATERIAL		Triturado TM.1.1/2".		FECHA DE TOMA 25-nov-24	
LABORATORIO		PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA ENSAYO 26-nov-24	

3. ENSAYO						
INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	871,2	5,46	5,7	0	0,0
1"	3/4"	708,8	29,99	31,3	125,4	17,7
3/4"	1/2"	603,7	37,13	38,8	134,7	22,3
1/2"	3/8"	305,4	19,50	20,4	114,2	37,4
3/8"	1/4"	132,4	3,73	3,9	65,1	49,2
TOTAL		M ₁₁	95,8	100,0	M ₁₃	
		2621,5			439	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						17 %
INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	871	5,5	5,7	188,9	
1"	3/4"	709	30,0	31,3	106,1	0,0
3/4"	1/2"	604	37,1	38,8	87,8	14,5
1/2"	3/8"	305	19,5	20,4	27,2	8,9
3/8"	1/4"	132,4	3,7	3,9	12,4	9,4
TOTAL		M ₁	95,8	100,0	M ₃	
		2621,5			422	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						16 %

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

5. CONTROL		
Producto Conforme:	SI ☒	NO ☐
Disposición producto no conforme:		
a. Reprocesar ☐	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) ☐	
b. Reclasificar ☐	d. Rechazar ☐	
OBSERVACIONES:		
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa H. Cargo: Laboratorista REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Carrion Cargo: Ing. de Calidad APROBO Nombre: Jhon Jairo Torres Cargo: Ing. Director de Obra		

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 29+060	AL	PR- 29+060	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 29+060	AL	PR- 29+060	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR- 45+300	AL	PR- 45+300	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
AL				

ENSAYO N° 336

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. 241

FECHA DE TOMA: 25-nov-24

FECHA ENSAYO: 26-nov-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	88,6	5,5	7,5	88,6	4,9	5,5	41,6
1/2" - 3/8"	486,8	30,0	41,3	486,8	5,7	1,2	48,4
3/8" - N°4	602,7	37,1	51,2	602,7	3,9	0,6	33,1
Totales	1178,1	72,6	100,0				123,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				1,2			

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES _____

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 336	
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.	241
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	25-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	26-nov-24

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	29,4	28,6	2,72	3,74	0,102
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,102

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	998,8	996,7	0,21	19,5	0,041
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2001,7	1998,8	0,14	56,6	0,082
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	2999,4	2997,1	0,077	35,4	0,027
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,050
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,10	Si Cumple	0,05	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 Cardoria 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 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° 336

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. 241

FECHA DE TOMA 25-nov-24

FECHA ENSAYO 26-nov-24

3. ENSAYO

Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima: 200D	# VALOR!	0	
Cantidad de muestra maxima: 500D	# VALOR!		

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4851,1	4851,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5116,1	5201,7
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4709,2	4709,2
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	4942,0	5025,0

CALCULOS

Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,030	0,030
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	4966	5050
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	24,45	24,54
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,49	0,49

COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL = 0,5 %

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI 0 NO ZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar X

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 Zúñiga</u> Cargo <u>Ing. Director de obra</u>
---	---	--

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

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

NORMA TRANSITO: Triturado TM.1.1/2".

2. MUESTRA

DESCRIPCION : Grava ArenaLimosa (Color Girs).

CONSECUTIVO DE LABORATORIO 243

FUENTE MATERIAL : Triturado TM.1.1/2".

MUESTRA DE ENSAYO N° 338

TIPO DE MATERIAL : PLANTA DE TRITURACION.VILLA CARMEN

FECHA DE TOMA : lunes, 2 de diciembre de 2024

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

FECHA DE ENSAYO : martes, 3 de diciembre de 2024

COLOCACION: ABCISA PR- 28+450 AL PR- 28+491 DERECHA Pavimento Concreto Hidraulico

PR- 29+620 AL PR- 29+620 DERECHA Concreto clase 28 MPA

PR- 28+200 AL PR- 28+200 DERECHA Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMADAD NATURAL			TIPO DE GRADACION	
(W1-W2)/(W2-W3)*100			NORMAL	X
W2	W2	W3		
100	100	0		

% PASA TAMIZ N°200

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

W1

1609,3

W2

1590,7

1,2

EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO

NT2

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

Tamiz De Lalado:Serie:63189

Casuela De Cazagrande:CCG-066-01

Peso total de la muestra seca (g)	1609,3	Peso total despues del lavado	1590,7	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	80,6	5,0	95,0
3/4"	19,0	456,1	28,3	33,3
5/8"	14,0			
1/2"	12,7	678,5	42,2	75,5
3/8"	9,52	246,6	15,3	90,8
1/4"	6,30	114,0	7,1	97,9
N°4	4,76	6,0	0,4	98,3
N°8	2,36	1,4	0,1	98,4
N°10	2,00			
N°16	1,18	0,7	0,0	98,4
N°20	0,85			
N°30	0,60	0,5	0,0	98,5
N°35	0,50			
N°40	0,43			
N°50	0,30	1,0	0,1	98,5
N°60	0,20			
N°80	0,18			
N°100	0,15	2,6	0,2	98,7
N°200	0,08	2,4	0,1	98,8
Fondo		0,3	0,0	
Perdida en Lavado	18,6	1,2	1,2	0,0

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

LIMITES DE CONSISTENCIA

ENSAYO N°

1

2

3

TARA N°

0

0

0

N° DE GOLPES

0

0

0

PESO SUELO+TARA HUMEDO

0

0

0

PESO SUELO+TARA SECO

0

0

0

PESO TARA

0

0

0

% DE HUMEDAD

0

0

0

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.

1,0

INDICE DE PLASTICIDAD

0,0

(%)Finos.

1,0

INDICE DE GRUPO

0

CU

0,0

CC

0,0

D 10

10,0

D 30

0,0

D 60

0,0

0,0

LIMITE LIQUIDO

35

30

25

20

15

10

5

0

NUMERO DE GOLPES

9

14

19

24

29

34

39

% DE HUMEDAD

ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION = 0,0

AASHTO

U.S.C

Observacion.

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

ELABORO

Nombre: RIVERA A. SANTOS

Cargo: LABORATORISTA

REVISÓ

Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona

Cargo: Ing.Calidad De Obra.

APROBÓ

Nombre: Jhon Jairo Torres

Cargo: Director de Obra

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

1. PROYECTO				ENSAYO No. 338			
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. 243			
TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2".				FECHA DE TOMA: 2-dic-24			
LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO - CI066-2020				FECHA DE ENSAYO: 3-dic-24			
LONGITUD VERIFICADA:							
PR- 28 + 450		AL		PR- 28 + 491 DERECHA		Pavimento Concreto Hidraulico	
PR- 29 + 620		AL		PR- 29 + 620 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
PR- 28 + 200		AL		PR- 28 + 200 DERECHA		Concreto clase 28 MPA	
		AL					

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

TAMAÑO DEL AGREGADO -TAMIZ-				MASA INICIAL DE LA MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, F (g)	MASA DE LAS PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, AS, F (g)	% DE PARTICULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P	% DE PARTICULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P	Especificación
Alternativo	mm	Alternativo	mm						
1 1/2"	38,1	1"	25,4	3002,1	3002,1	2998,1	100,0	99,9	
1"	25,4	3/4"	19,0	1501,2	1497,0	1495,0	99,7	99,6	
3/4"	19	1/2"	12,5	500,4	498,1	494,7	99,5	98,9	
1/2"	12,5	3/8"	9,0	200,2	200,2	196,4	100,0	98,1	
Total				5203,9	5197,4	5184,2			

PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 1 CARA FRACTURADA, P (%):								99,8	85
PORCENTAJE DE PARTÍCULAS CON 2 CARAS FRACTURADAS, P (%):								99,1	70

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

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

	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°: 338

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

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

CONTRATO: 923 de 2021 PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

NIVEL DE TRÁFICO: NT2 CAPA: CONCRETO ESTRUCTURAL

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 28+450	AL	PR- 28 + 491	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 29+620	AL	PR- 29 + 620	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+200	AL	PR- 28 + 200	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
AL				

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).

FUENTE MATERIAL: [VILLA CARMEN]. MUESTRA No. 243

TIPO DE MATERIAL: Triturado TM.1.1/2". FECHA DE TOMA 2-dic-24

LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA ENSAYO 3-dic-24

3. ENSAYO

INDICE DE ALARGAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla de Alargamiento Balanza BLZD-01-86		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS ALARGADAS (gr)	INDICE DE ALARGAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			n _i	
1 1/2"	1"	791,6	5,01	5,1	162,1	20,5
1"	3/4"	642,2	28,34	28,9	92,6	14,4
3/4"	1/2"	603	42,16	43,1	154	25,5
1/2"	3/8"	402	15,32	15,6	130,5	32,5
3/8"	1/4"	202,1	7,08	7,2	109,1	54,0
TOTAL		M ₁₁	97,9	100,0	M ₁₃	
		2640,9			648	
INDICE DE ALARGAMIENTO (IL) =						25 %

INDICE DE APLANAMIENTO		Equipo utilizado		Plantilla aplanamiento BLZD-01-86 Balanza:		
FRACCION GRANULOMETRICA		MASA INICIAL DE CADA FRACCION (gr)	GRADACION ORIGINAL DE LA MUESTRA (% RET.)	GRADACION CORREGIDA DE LA MUESTRA (%RET.)	MASA DE LAS PARTICULAS PLANAS (gr)	INDICE DE APLANAMIENTO POR FRACCION
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	R _i			m _i	
1 1/2"	1"	792	5,0	5,1	165,2	
1"	3/4"	642	28,3	28,9	83,8	0,0
3/4"	1/2"	603	42,2	43,1	96,1	15,9
1/2"	3/8"	402	15,3	15,6	57,0	14,2
3/8"	1/4"	202,1	7,1	7,2	31,4	15,5
TOTAL		M ₁	97,9	100,0	M ₃	
		2640,9			434	
INDICE DE APLANAMIENTO (IA)=						16 %

4. ESPECIFICACIÓN

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☒ NO ☐

Disposición producto no conforme:

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

b. Reclasificar ☐ d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES:

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

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

1. PROYECTO

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS

CONTRATO: 923 de 2021

NIVEL DE TRÁFICO: NT2

LONGITUD VERIFICADA:

PR- 28+450	AL	PR- 28+491	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR- 29+620	AL	PR- 29+620	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR- 28+200	AL	PR- 28+200	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
AL				

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

PLANTA: PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN

CAPA:

ENSAYO N° 338

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. 243

FECHA DE TOMA: 2-dic-24

FECHA ENSAYO: 3-dic-24

3. ENSAYO

Metodo de Ensayo utilizado 0			Equipo Utilizado para el ensayo Calibrador Proporcional -Balanzas:BLZD-066-01 BLZD-066-06				
TAMAÑO DE LA FRACCION	Peso material gradación original	Gradación Original	Gradación Ponderada	ENSAYO DE PARTICULAS PLANA Y ALARGADAS (RELACIÓN 5:1)			
				Partículas planas y alargadas			
				Muestra de ensayo	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas	partículas planas y alargadas corregidas
Pulg	(g)	(%)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
1" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4" - 1/2"	80,6	5,0	6,6	80,6	0,0	0,0	0,0
1/2" - 3/8"	456,1	28,3	37,5	456,1	5,9	1,3	48,6
3/8" - N°4	678,5	42,2	55,8	678,5	4,2	0,6	34,6
Totales	1215,2	75,5	100,0				83,1
Ensayo de partículas planas y Alargadas (%)				0,8			

4. ESPECIFICACION

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

5. CONTROL

Producto Conforme: SI ☐ NO ☐

Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar ☐

b. Reclasificar ☐

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

d. Rechazar ☐

OBSERVACIONES: _____

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

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 338	
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.	243
FUENTE DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	2-dic-24
TIPO DE MATERIAL		FECHA DE ENSAYO	3-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		

3. ENSAYO			
Equipo utilizado, cod:	BLZD-066-06		
	BLZD-066-06	Horno Digital:	HON-066-03

TAMÑO MAXIMO NOMINAL DEL AGREGADO (TAMICES DE ABERTURAS CUADRADAS)	MASA MINIMA DE MUESTRA, g (lb).	Fraccion
4.75 mm o menor	(4.75 mm o menor)	200 (0.5)
9.5 mm	(3/8")	1500 (3.0)
12.5 mm a 19.0 mm	(1/2" a 3/4")	3000 (7.0)
25.0 mm a 37.5 mm	(1.0" a 1.1/2")	5000 (11.0)
50.0 mm o mayor	(2.0" o mayor)	10000 (22.0)

AGREGADO FINO						
Tamaño del agregado	Retiene	Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra retenida en tamiz N°4. (g). (M2).	Masa Seco de las partículas retiene en colador (g). (M1).	Porcentaje en masa de partículas livianas. (L)=(M1/M2)X100	Fraccion
µm	Alternat.					
300	No.50	200 (0.5)	200,2	0,9	0,45	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)	5001,2	1,0	0,02	4

RESULTADO			
4. ESPECIFICACION	Agregado fino	0,45	% 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. 338	
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.	243
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-dic-24

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

AGREGADO FINO									
Tamaño del agregado				Masa mínima de la muestra de ensayo, (g)	Peso muestra (g) - M-	Peso Material retiene tamiz (g) -R-	% terrones de arcilla y partículas delezables	% Retenido Gradación original	% terrones de arcilla por % retenido grad.original -P-
Pasa		Retiene							
mm	Alternat.	mm	Alternat.						
4, 75	No.4	1,18	No.16	> 25	33,1	32,4	2,11	1,62	0,034
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,034

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	1001,1	998,6	0,25	15,3	0,038
9,5	3/8"	19	3/4"	2000	2000,8	1998,2	0,13	57,5	0,075
19	3/4"	37,5	1 1/2"	3000	3001,6	2999,1	0,083	33,3	0,028
Mayores de 37,5 mm (1 1/2")				5000	0	0		0	
% Terrones de arcilla y partículas delezables									0,047
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									
% Terrones de arcilla y partículas delezables, total									

3.RESULTADO		0,03	Si Cumple	0,05	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 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		ENSAYO N° 338	
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:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN: Grava Arena Limosa (Color Gris).			
FUENTE MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	243
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM. 1.1/2".	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO . CI066-2020	FECHA ENSAYO	3-dic-24

3. ENSAYO			
Tamaño max. nominal del material grueso para Pavimneto		Equipo Utilizado para el ensayo	
Cantidad de muestra minima:	200D	# VALOR!	0
Cantidad de muestra maxima:	500D	# VALOR!	

ENSAYO Nro.		1	2
Masa total de la muestra	M		38
Muestra para humedad (peso humedo)	M_h	4991,1	4991,1
Muestra para ensayo (peso humedo)	M_{he}	5211,7	5089,7
Muestra para humedad (peso seco)	M_s	4858,1	4858,1
Muestra para ensayo lavado (peso seco)	m	5049,0	4932,0

CALCULOS			
Indice de Sequedad =	$w = M_h - M_s / M_s$	w	0,027
Masa seca =	$M_{se} = M_{he} / 1 + w$	M_{se}	5073
Impurezas =	$M_{se} - m$	Imp	23,82
coeficiente de limpieza superficial =	$M_{se} - m / M_{se} * 100$	Cls	0,47

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

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

5. CONTROL			
Producto Conforme:	SI 0	NO ZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-02	
Disposición producto no conforme:			
a. Reprocesar	X	c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)	
b. Reclasificar		d. Rechazar	

OBSERVACION :

ELABORÓ		REVISÓ		APROBO	
Nombre	Rafael A. Barbosa H.	Nombre	Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre	Jhon Jairo Torres
Cargo	Laboratorista	Cargo	Ing. de calidad	Cargo	Ing. Director de Obra

	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. 338	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL, SOSTENIBLE DEL CORREDOR PROYECTO: SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	PLANTA DE TRITURACION. VILLA CARMEN
NIVEL DE TRÁFICO:	NT2	CAPA:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Grava Arena Limosa (Color Gris).		
FUENTE DE MATERIAL	[VILLA CARMEN].		
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	MUESTRA No.	243
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE TOMA	2-dic-24
		FECHA DE ENSAYO	3-dic-24

3. ENSAYO				EQUIPO UTILIZADO				
TAMAÑO DEL MATERIAL	Tamaño máximo		Tamaño máx. nominal		Maquina de los Angeles			
	38 mm	1.1/2"	25	1.0"	Codigo MQA-066-01 Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 - Horno Digital: HON-066-03			
PRUEBA No					1	2		
Gradación usada					A	A		
Número de esferas					12	12		
Número de revoluciones					100	500		
Peso muestra seca antes de ensayo, (g)					5000,4	5000,4		
Peso muestra seca después de ensayo y lavado por tamiz No 12, (g)					4741,7	3650,9		
Perdida, (g)					259	1.350		
% Perdida por abrasión e impacto					5,2%	27,0%		

Tamaños				Peso y granulometría de la muestra para ensayo (g)							
				I.N.V. E - 218 -13				I.N.V. E - 219 -13			
Pasa tamiz				TAMANOS MENORES DE 37.5 mm				TAMANOS MAYORES DE 19 mm			
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3	
75	3.0"	62.5	2.1/2"					2500 ± 50			
62.5	2.1/2"	50	2"					2500 ± 50			
50	2.0"	37.5	1.1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50		
37.5	1.1/2"	25	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25	
25	1.0"	19	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25	
19	3/4"	12.5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10						
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10						
9.5	3/8"	6.3	1/4"			2500 ± 10					
6.3	1/4"	4.75	No 4			2500 ± 10					
4.75	No 4	2.36	No 8				5000 ± 10				
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50	
N° de Esferas				12	11	8	6	12	12	12	
Masa de la carga (g)				5000 ± 25	4584 ± 25	3330 ± 20	2500 ± 15	5000 ± 25	5000 ± 25	5000 ± 25	
N° de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000	

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

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

ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez	Nombre: Jhon Jairo Torres O.			
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. 338	
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:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN Grava Arena Limosa (Color Girs).			
FUENTE DE MATERIAL [VILLA CARMEN].		MUESTRA No. 243	
TIPO DE MATERIAL Triturado TM.1.1/2".		FECHA DE TOMA 2-dic-24	
LABORATORIO PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		FECHA DE ENSAYO 3-dic-24	

3. ENSAYO			Tolerancia
Tamaño máximo nominal TMN, mm		25,4	
Peso carga abrasiva, g		5000,2	± 5 g
Número de revoluciones		12000	± 100 rev.
Peso muestra seca antes de ensayo, A (g)		1500,2	± 5 g
Peso muestra seca después de ensayo (lavado por tamiz 1,18 mm) B (g)		1019	
Pérdida, (g)		481,2	
Pérdida por abrasión Micro-Deval, %		32,1	

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

Equipo utilizado, Código interno No.	Aparato Micro Deval	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 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	-	20 %	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 REALIZADO AL MATERIAL DE TM.1.1/2". PARA CONCRETO HIDRAULICO		
LABORÓ	REVISÓ	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres
Cargo: Laboratorista	Cargo: De Calidad	Cargo: Director De Obra

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

1. PROYECTO		ENSAYO No. 338	
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 MATERIAL	[VILLA CARMEN].	MUESTRA No.	243
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-dic-24

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sifato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		Nº de ciclos	5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la 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"	5,0	5,1	998,2	997,1	0,1	0,0
	1"	3/4"	5/8"	28,3	28,9	499,8	497,6	0,4	0,1
	3/4"	1/2"	5/16"	42,2	43,1	670,7	665,2	0,8	0,4
	1/2"	3/8"	5/16"	15,3	15,6	330,1	325,8	1,3	0,2
	3/8"	Nº4	Nº5	7,1	7,2	300,1	288,1	4,0	0,3
TOTALES			97,9	100,0	% EN PERDIDA AGREG. GRUESO				1,0

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

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

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa H.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Jefe De Calidad.	Cargo: Director De Obra.

	DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10 % DE FINOS INV-E - 224-13		CÓDIGO: FO-S-15-15
			VERSIÓN: 06
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 338	
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.	243
TIPO DE MATERIAL	Triturado TM.1.1/2".	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-dic-24

3. ENSAYO				
DATOS	Un.	10 % DE FINOS (kN)		Especificación
		Material seco	Material saturado 24 Horas	
Peso inicial del material	kg	2606,3	2616,2	
Penetración	mm	20,0	20,0	
Carga Aplicada	kg	110,0	88,0	
Carga Aplicada	kN	2407,2	2400,1	
Peso final del material	kg	2407,2	2400,1	
Porcentaje de Finos	%	7,6	8,3	
Carga necesaria para producir 10% finos	kN	132	100	90
Relación húmedo / seco	%	76		75
Equipo Utilizado para el ensayo				

4. ESPECIFICACION			
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULOS 400 - 500			
TIPO DE MEZCLA	10% DE FINOS (KN)		
	Seco	Relación húmedo/seco	
Pavimento Hidraulico	90 KN min	75,0% min	
Mezcla densa en frio	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla densa, semidensa y gruesa en caliente	110 KN min. (rodadura) 90 KN min. (intermedia) 75 KN min (base)	75% min. (rodadura) 75% min. (intermedia) 75% min (base)	
Mezcla discontinua en caliente	110 KN min.	75% min.	
Mezcla drenante	110 KN min.	75% min.	
Reciclado del pavimento existente (material de adición)	75 KN min. (en frio) 110 KN min. (en caliente)	75% min. (en frio) 75% min. (en caliente)	
Mezcla de alto módulo	110 KN min.	75% min.	

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

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

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arenas Mezclas Para Concreto**
 FUENTE MATERIAL: **RIO SINU - [VILLA CARMEN]**
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020**
 COLOCACION:

ABCISA PR7+200	AL	PR- 07+240	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA
PR-16+935	AL	PR- 16+935	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
PR-23+880	AL	PR- 23+880	DERECHA	Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

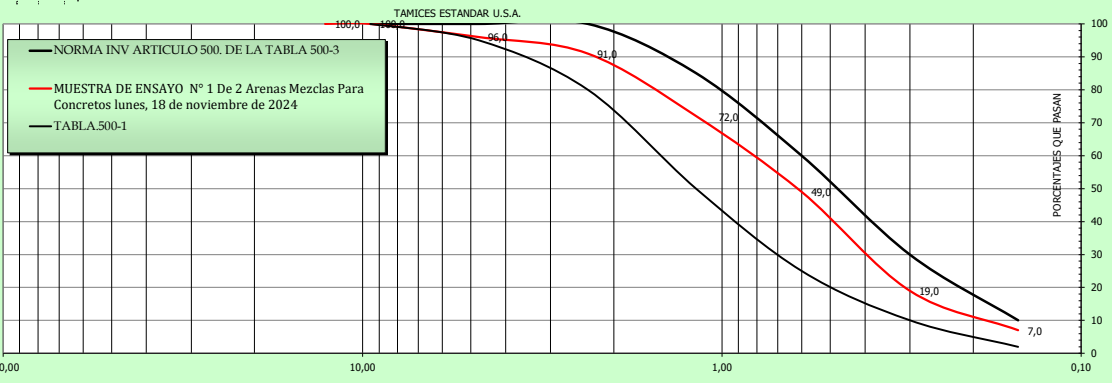
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO			
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NORMAL	X	CORREGIDA
W2 W2 W3	1056,4		
100 100 0	0,00%		

<table style="width:100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">% PASA TAMIZ N°200</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(W1-W2)/(W2-W3)*100</td> <td style="text-align: center;">1056,4</td> <td style="text-align: center;">Balanzas: BLZD-066-01</td> <td style="text-align: center;">BLZD-066-05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W₁</td> <td style="text-align: center;">1056,4</td> <td style="text-align: center;">Tamiz De Lalado: Serie: 63189</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W₂</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">Casuela De Cazagrande: CCG-066-01</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100,0</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Horno Digital: HON-066-02</td> <td></td> </tr> </table>	% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO		(W1-W2)/(W2-W3)*100	1056,4	Balanzas: BLZD-066-01	BLZD-066-05	W ₁	1056,4	Tamiz De Lalado: Serie: 63189		W ₂	0,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01		100,0		Horno Digital: HON-066-02		
% PASA TAMIZ N°200		EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO																			
(W1-W2)/(W2-W3)*100	1056,4	Balanzas: BLZD-066-01	BLZD-066-05																		
W ₁	1056,4	Tamiz De Lalado: Serie: 63189																			
W ₂	0,0	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01																			
100,0		Horno Digital: HON-066-02																			

<table style="width:100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Peso total de la muestra seca (g)</td> <td style="text-align: center;">1056,4</td> <td style="text-align: center;">Peso total despues del lavado</td> <td style="text-align: center;">1020,3</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">TABLA.500-1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TAMIZ</td> <td style="text-align: center;">Peso retenido individual</td> <td style="text-align: center;">% Retenido individual</td> <td style="text-align: center;">% Retenido Acumulado</td> <td style="text-align: center;">% Que pasa</td> <td style="text-align: center;">Esp. Inf.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pulg mm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Esp. Sup.</td> </tr> <tr><td style="text-align: center;">4,0"</td><td style="text-align: center;">100,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.1/2"</td><td style="text-align: center;">88,9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3"</td><td style="text-align: center;">76,2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2-1/2"</td><td style="text-align: center;">63,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2"</td><td style="text-align: center;">50,8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1-1/2"</td><td style="text-align: center;">38,1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1"</td><td style="text-align: center;">25,4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3/4"</td><td style="text-align: center;">19,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5/8"</td><td style="text-align: center;">14,0</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1/2"</td><td style="text-align: center;">12,7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3/8"</td><td style="text-align: center;">9,52</td><td style="text-align: center;">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></tr> <tr><td style="text-align: center;">1/4"</td><td style="text-align: center;">6,30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°4</td><td style="text-align: center;">4,76</td><td style="text-align: center;">46,5</td><td style="text-align: center;">4,4</td><td style="text-align: center;">4,4</td><td style="text-align: center;">95,6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°8</td><td style="text-align: center;">2,36</td><td style="text-align: center;">53,0</td><td style="text-align: center;">5,0</td><td style="text-align: center;">9,4</td><td style="text-align: center;">90,6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°10</td><td style="text-align: center;">2,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°16</td><td style="text-align: center;">1,18</td><td style="text-align: center;">196,3</td><td style="text-align: center;">18,6</td><td style="text-align: center;">28,0</td><td style="text-align: center;">72,0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°20</td><td style="text-align: center;">0,85</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°30</td><td style="text-align: center;">0,60</td><td style="text-align: center;">248,3</td><td style="text-align: center;">23,5</td><td style="text-align: center;">51,5</td><td style="text-align: center;">48,5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°35</td><td style="text-align: center;">0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°40</td><td style="text-align: center;">0,43</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°50</td><td style="text-align: center;">0,30</td><td style="text-align: center;">307,1</td><td style="text-align: center;">29,1</td><td style="text-align: center;">80,6</td><td style="text-align: center;">19,4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°60</td><td style="text-align: center;">0,20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°80</td><td style="text-align: center;">0,18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°100</td><td style="text-align: center;">0,15</td><td style="text-align: center;">131,3</td><td style="text-align: center;">12,4</td><td style="text-align: center;">93,0</td><td style="text-align: center;">7,0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N°200</td><td style="text-align: center;">0,08</td><td style="text-align: center;">37,6</td><td style="text-align: center;">3,6</td><td style="text-align: center;">96,6</td><td style="text-align: center;">3,4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Fondo</td><td style="text-align: center;">0,2</td><td style="text-align: center;">0,0</td><td style="text-align: center;">0,0</td><td style="text-align: center;">96,6</td><td style="text-align: center;">3,4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Perdida en Lavado</td><td style="text-align: center;">36,1</td><td style="text-align: center;">3,4</td><td style="text-align: center;">100,0</td><td style="text-align: center;">0,0</td><td></td></tr> </table>	Peso total de la muestra seca (g)	1056,4	Peso total despues del lavado	1020,3	TABLA.500-1		TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Pulg mm					Esp. Sup.	4,0"	100,0					3.1/2"	88,9					3"	76,2					2-1/2"	63,5					2"	50,8					1-1/2"	38,1					1"	25,4					3/4"	19,0					5/8"	14,0					1/2"	12,7					3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	1/4"	6,30					N°4	4,76	46,5	4,4	4,4	95,6	N°8	2,36	53,0	5,0	9,4	90,6	N°10	2,00					N°16	1,18	196,3	18,6	28,0	72,0	N°20	0,85					N°30	0,60	248,3	23,5	51,5	48,5	N°35	0,50					N°40	0,43					N°50	0,30	307,1	29,1	80,6	19,4	N°60	0,20					N°80	0,18					N°100	0,15	131,3	12,4	93,0	7,0	N°200	0,08	37,6	3,6	96,6	3,4	Fondo	0,2	0,0	0,0	96,6	3,4	Perdida en Lavado	36,1	3,4	100,0	0,0		<table style="width:100%;"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">LIMITES DE CONSISTENCIA</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">LIMITE LIQUIDO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ENSAYO 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 style="text-align: center;">TARA N°</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">N° DE GOLPES</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA HUMEDO</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA SECO</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">PESO TARA</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">% DE HUMEDAD</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">LIMITE PLASTICO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ENSAYO 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 style="text-align: center;">TARA N°</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA HUMEDO</td><td style="text-align: center;">0,00</td><td style="text-align: center;">0,00</td><td style="text-align: center;">0,00</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">PESO SUELO+TARA SECO</td><td style="text-align: center;">0,00</td><td style="text-align: center;">0,00</td><td style="text-align: center;">0,00</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">PESO TARA</td><td style="text-align: center;">0,00</td><td style="text-align: center;">0,00</td><td style="text-align: center;">0,00</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">% DE HUMEDAD</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">CLASIFICACION</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LIMITE LIQUIDO</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">(%) Gravas.</td> <td style="text-align: center;">4,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LIMITE PLASTICO</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">(%) Arenas.</td> <td style="text-align: center;">93,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INDICE DE PLASTICIDAD</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> <td style="text-align: center;">(%) Finos.</td> <td style="text-align: center;">3,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">INDICE DE GRUPO</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">CU</td> <td style="text-align: center;">1,0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">CC</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> </table>	LIMITES DE CONSISTENCIA				LIMITE LIQUIDO				ENSAYO N°	1	2	3	TARA N°	0	0	0	N° DE GOLPES	0	0	0	PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0	PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0	PESO TARA	0	0	0	% DE HUMEDAD	0	0	0	LIMITE PLASTICO				ENSAYO N°	1	2	3	TARA N°	0	0	0	PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00	PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00	PESO TARA	0,00	0,00	0,00	% DE HUMEDAD	0	0	0	CLASIFICACION				LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	4,0	LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	93,0	INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0	INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0			CC	0,0
Peso total de la muestra seca (g)	1056,4	Peso total despues del lavado	1020,3	TABLA.500-1																																																																																																																																																																																																																																																																									
TAMIZ	Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.																																																																																																																																																																																																																																																																								
Pulg mm					Esp. Sup.																																																																																																																																																																																																																																																																								
4,0"	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																												
3.1/2"	88,9																																																																																																																																																																																																																																																																												
3"	76,2																																																																																																																																																																																																																																																																												
2-1/2"	63,5																																																																																																																																																																																																																																																																												
2"	50,8																																																																																																																																																																																																																																																																												
1-1/2"	38,1																																																																																																																																																																																																																																																																												
1"	25,4																																																																																																																																																																																																																																																																												
3/4"	19,0																																																																																																																																																																																																																																																																												
5/8"	14,0																																																																																																																																																																																																																																																																												
1/2"	12,7																																																																																																																																																																																																																																																																												
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0																																																																																																																																																																																																																																																																								
1/4"	6,30																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°4	4,76	46,5	4,4	4,4	95,6																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°8	2,36	53,0	5,0	9,4	90,6																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°10	2,00																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°16	1,18	196,3	18,6	28,0	72,0																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°20	0,85																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°30	0,60	248,3	23,5	51,5	48,5																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°35	0,50																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°40	0,43																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°50	0,30	307,1	29,1	80,6	19,4																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°60	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°80	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																												
N°100	0,15	131,3	12,4	93,0	7,0																																																																																																																																																																																																																																																																								
N°200	0,08	37,6	3,6	96,6	3,4																																																																																																																																																																																																																																																																								
Fondo	0,2	0,0	0,0	96,6	3,4																																																																																																																																																																																																																																																																								
Perdida en Lavado	36,1	3,4	100,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																									
LIMITES DE CONSISTENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																													
LIMITE LIQUIDO																																																																																																																																																																																																																																																																													
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																										
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
N° DE GOLPES	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESO TARA	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
LIMITE PLASTICO																																																																																																																																																																																																																																																																													
ENSAYO N°	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																										
TARA N°	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESO TARA	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																																																																																																																																										
% DE HUMEDAD	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																										
CLASIFICACION																																																																																																																																																																																																																																																																													
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	4,0																																																																																																																																																																																																																																																																										
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	93,0																																																																																																																																																																																																																																																																										
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	3,0																																																																																																																																																																																																																																																																										
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																										
		CC	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																										

MODULO DE FINURA: 2,67 ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION: 0,0	
---	--

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



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico e indice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

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

1.PROYECTO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

923 de 2021

TRANSITO:

(NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos

FUENTE DE MATERIAL

RIO SINU - [VILLA CARMEN]

MUESTRA No.

291

TIPO DE MATERIAL

Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FECHA DE TOMA

18-nov-24

LABORATORIO

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

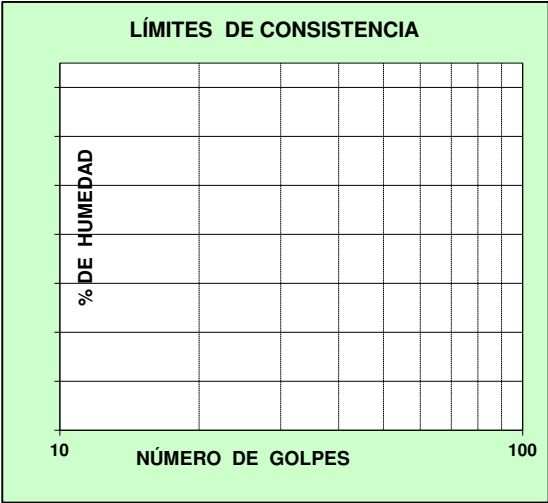
FECHA DE ENSAYO

19-nov-24

3. Ensayo :

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

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

3,4

IP=

NP

LL=

NL

LP=

NP

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme:

SI

N

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

b. Reclasificar

d. Rechazar

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	10,564
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	291	
	FECHA DE TOMA	18-nov-24	
	FECHA ENSAYO	18-nov-24	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,8	3,8	3,8
Lectura de la arcilla -mm-	6,1	6,1	6,1
Equivalente de arena %	62,3	62,3	62,3
Promedio %	62,3		
EQUIVALENTE DE ARENA		63	%
EQUIPO		0,0	

4. ESPECIFICACIÓN																									
Arenas Mezclas Para Concretos	60 %																								
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">ESPECIFICACIONES INVIAS 2013</th> </tr> <tr> <td>Sello de arena asfalto</td> <td>50</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Mezcla densa en caliente</td> <td>50</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Sub-base Granular</td> <td>25</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Base granular</td> <td>30</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Agregado fino para concreto</td> <td>60</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Arena Cemex</td> <td>80</td> <td>% Min.</td> </tr> <tr> <td>Arena para sello bordillo</td> <td>45</td> <td>% Min.</td> </tr> </table>		ESPECIFICACIONES INVIAS 2013			Sello de arena asfalto	50	% Min.	Mezcla densa en caliente	50	% Min.	Sub-base Granular	25	% Min.	Base granular	30	% Min.	Agregado fino para concreto	60	% Min.	Arena Cemex	80	% Min.	Arena para sello bordillo	45	% Min.
ESPECIFICACIONES INVIAS 2013																									
Sello de arena asfalto	50	% Min.																							
Mezcla densa en caliente	50	% Min.																							
Sub-base Granular	25	% Min.																							
Base granular	30	% Min.																							
Agregado fino para concreto	60	% Min.																							
Arena Cemex	80	% Min.																							
Arena para sello bordillo	45	% Min.																							

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

OBSERVACIONES: 0		
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 Ortiz</u> Cargo: <u>Ing. Director de obra</u>

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS		FORMATO : FO-S-15-62
	INV-E-212-13		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 291	
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:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	1 De 2
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	18-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .C1066-2020	FECHA DE ENSAYO	18-nov-24

3. ENSAYO			
SOLUCIÓN UTILIZADA <u>Hidroxido de Sodio (3%)</u>			
ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA			
Color Gardner de referencia		VER FIGURA No 1	
Placa orgánica	3		

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



Arena para concreto
18/11/24

3.0 Resultado:						
La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto						
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
291	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO:	No. 3
---------------------	--------------

4 ESPECIFICACIÓN	
Color más oscuro permisible	Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)

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

OBSERVACIONES: <u>Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos</u>		
---	--	--

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: <u>Rafael A. Barbosa M.</u>	Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u>	Nombre: <u>Jhon Jairo Torres</u>
Cargo: <u>Laboratorista</u>	Cargo: <u>Ing. de calidad</u>	Cargo: <u>Ing. Director de Laboratorio</u>

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: **Arenas Mezclas Para Concreto**
 FUENTE MATERIAL: **RIO SINU - [VILLA CARMEN]**
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: **PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020**
 COLOCACION:

ABCISA	PR29+060	AL	PR- 29+060	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
	PR-29+060	AL	PR- 29+060	DERECHA	Concreto clase 21 MPA
	PR-45+300	AL	PR- 45+300	IZQUIERDA	Concreto clase 28 MPA

3. ENSAYO

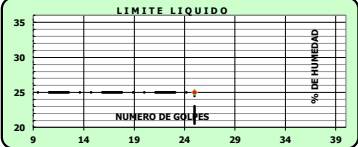
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		
(W1-W2)/(W2-W3)*100	NORMAL	X	CORREGIDA	___	
W2	W2	W3	0,00%	1176,1	
100	100	0			

% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO
(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05
W ₁	Tamiz De Lalado: Serie: 63189
W ₂	Casuela De Cazagrande: CCG-066-01
100,0	Horno Digital: HON-066-02

Peso total de la muestra seca (g)		1176,1	Peso total despues del lavado		1155,5	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1"	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	35,3	3,0	3,0	97,0	95	100
N°8	2,36	52,8	4,5	7,5	92,5	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	213,5	18,2	25,6	74,4	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	274,7	23,4	49,0	51,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	296,0	25,2	74,2	25,8	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	229,7	19,5	93,7	6,3	2	10
N°200	0,08	51,8	4,4	98,1	1,9		
Fondo		1,7	0,1	98,2	1,8		
Perdida en Lavado		20,6	1,8	100,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	3,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	95,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	2,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

MODULO DE FINURA	2,53
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =	0,0
AASHTO A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)	
U.S.C	



OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

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

1.PROYECTO:

TRAMO:

SANTA LUCIA - MOÑITOS

SECTOR :

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

CONTRATO:

923 de 2021

TRANSITO:

(NT3).

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN

Arenas Mezclas Para Concretos

FUENTE DE MATERIAL

RIO SINU - [VILLA CARMEN]

MUESTRA No.

293

TIPO DE MATERIAL

Arena gravilla limosa (Color Café Claro).

FECHA DE TOMA

25-nov-24

LABORATORIO

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

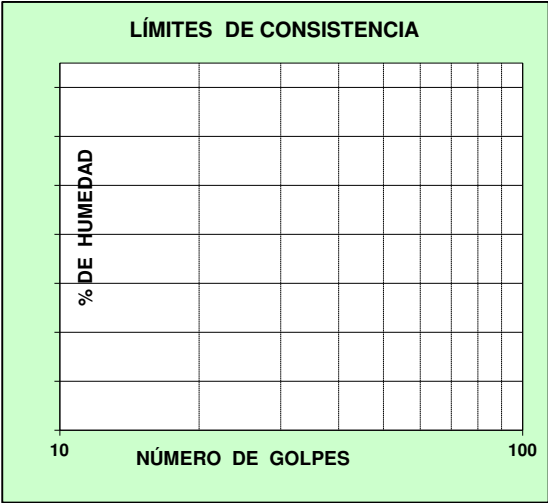
FECHA DE ENSAYO

26-nov-24

3. Ensayo :

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

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)

1,9

IP=

NP

LL=

NL

LP=

NP

CLASIFICACIÓN

AASHTO:

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

U.S.C:

Observacion:

Tramo Extendido

ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

4.1 Producto Conforme: SI ☐ N ☐

4.2 Disposición producto no conforme:

a. Reprocesar

☐

c. Aceptación por derogación (con o sin reparación)

☐

b. Reclasificar

☐

d. Rechazar

☐

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	11,761
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	293	
	FECHA DE TOMA	25-nov-24	
	FECHA ENSAYO	25-nov-24	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,7	3,7	3,7
Lectura de la arcilla -mm-	6,2	6,1	5,9
Equivalente de arena %	59,7	60,7	62,7
Promedio %	61,0		
EQUIVALENTE DE ARENA	62	%	
EQUIPO	0,0		

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

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

OBSERVACIONES: 0			
ELABORO		REVISO	
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	

	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS		FORMATO : FO-S-15-62
	INV-E-212-13		VERSION : 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16

1. PROYECTO		MUESTRA No. 293
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3		
PROYECTO:		
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO No.	1 De 2
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos	FECHA DE TOMA	25-nov-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	25-nov-24

3. ENSAYO	
SOLUCIÓN UTILIZADA	Hidroxido de Sodio (3%)
ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA	
Color Gardner de referencia	
Placa orgánica	3
VER FIGURA No 1	

No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo
8	2	Amarillo	Bajo
11*	3	Ambar	Media
14	4	Ambar Oscuro	Alto
16	5	Negro	Muy Alto



3.0 Resultado:						
La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto						
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica
293	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo

RESULTADO OBTENIDO:	No. 3
---------------------	--

4 ESPECIFICACIÓN
Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)

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

OBSERVACIONES:	Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos
----------------	---

ELABORO	REVISO	APROBO
Nombre: Rafael A. Barbosa M.	Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona	Nombre: Jhon Jairo Torres Ortega
Cargo: Laboratorio	Cargo: Ing. de calidad	Cargo: Ing. Director de obra

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

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

TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS	CONTRATO: 923 de 2021
SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	NORMA TRANSITO: (NT3).

2. MUESTRA
 DESCRIPCION: Arenas Mezclas Para Concreto
 FUENTE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN]
 TIPO DE MATERIAL: **Arena gravilla limosa (Color Café Claro).**
 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO CI066-2020
 COLOCACION:

ABCISA PR28+450	AL	PR- 28+491	DERECHA	Pavimento Concreto Hidraulico
PR-29+620	AL	PR- 29+620	DERECHA	Concreto clase 28 MPA
PR-28+200	AL	PR- 28+200	DERECHA	Concreto clase 28 MPA

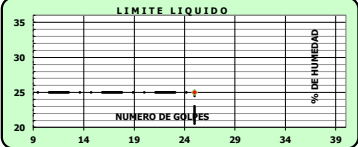
3. ENSAYO

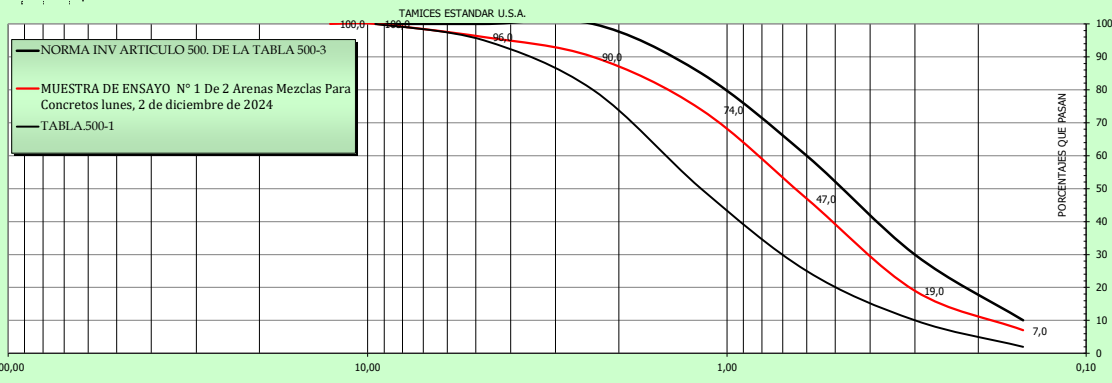
ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					% PASA TAMIZ N°200	EQUIPO UTILIZADO PARA EL ENSAYO								
HUMEDAD NATURAL			TIPO DE GRADACION		(W1-W2)/(W2-W3)*100	Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05 Tamiz De Lalado: Serie: 63189 Casuela De Cazagrande: CCG-066-01 Horno Digital: HON-066-02								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>W1</th> <th>W2</th> <th>W3</th> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> </table>			W1	W2			W3	100	100	0	NORMAL	X	CORREGIDA	---
W1	W2	W3												
100	100	0												
0,00%			1190,1											

Peso total de la muestra seca (g)		1190,1	Peso total despues del lavado		1146,4	TABLA.500-1	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	Esp. Inf.	Esp. Sup.
Pulg	mm						
4,0"	100,0						
3.1/2"	88,9						
3"	76,2						
2-1/2"	63,5						
2"	50,8						
1-1/2"	38,1						
1"	25,4						
3/4"	19,0						
5/8"	14,0						
1/2"	12,7						
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1/4"	6,30						
N°4	4,76	51,2	4,3	4,3	95,7	95	100
N°8	2,36	69,4	5,8	10,1	89,9	80	100
N°10	2,00						
N°16	1,18	188,9	15,9	26,0	74,0	50	85
N°20	0,85						
N°30	0,60	321,3	27,0	53,0	47,0	25	60
N°35	0,50						
N°40	0,43						
N°50	0,30	334,4	28,1	81,1	18,9	10	30
N°60	0,20						
N°80	0,18						
N°100	0,15	141,6	11,9	93,0	7,0	2	10
N°200	0,08	39,0	3,3	96,3	3,7		
Fondo		0,6	0,1	96,3	3,7		
Perdida en Lavado		43,7	3,7	100,0	0,0		

LIMITES DE CONSISTENCIA			
LIMITE LIQUIDO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
N° DE GOLPES	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0	0	0
PESO SUELO+TARA SECO	0	0	0
PESO TARA	0	0	0
% DE HUMEDAD	0	0	0
LIMITE PLASTICO			
ENSAYO N°	1	2	3
TARA N°	0	0	0
PESO SUELO+TARA HUMEDO	0,00	0,00	0,00
PESO SUELO+TARA SECO	0,00	0,00	0,00
PESO TARA	0,00	0,00	0,00
% DE HUMEDAD	0	0	0
CLASIFICACION			
LIMITE LIQUIDO	0	(%) Gravas.	4,0
LIMITE PLASTICO	0	(%) Arenas.	92,0
INDICE DE PLASTICIDAD	0,0	(%) Finos.	4,0
INDICE DE GRUPO	0	CU	1,0
		CC	0,0

MODULO DE FINURA		2,68
ERROR DEL ENSAYO EN LA GRADACION =		0,0
AASHTO	A-1-a o (Terreno de Fundacion Excelente a Bueno)	
U.S.C		





OBSERVACION. ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

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

	Determinacion Del limite Liquido de los Suelos INV-E-125		CODIGO: FO-S-15-55
	Limite plastico eindice de Plasticidad. INV-E126		VERSIÓN: 04
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIGENCIA: 03-FEB-16

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

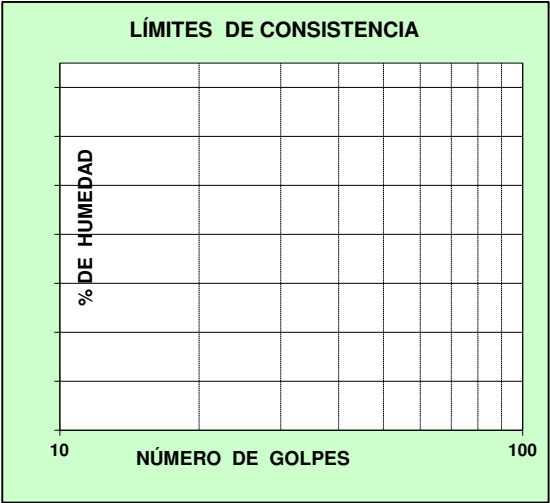
1.PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR :	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	TRANSITO:	(NT3).

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	MUESTRA No.	295
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER.LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	3-dic-24

3. Ensayo :

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

3,0 Resultado :



Pasa 200 (%)	3,7
IP=	NP
LL=	NL
LP=	NP

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

Observacion:	
Tramo Extendido	ENSAYO REALIZADO A L AGRGADO FINO PARA CONCRETO HIDRAULI Y ESTRUCTURAL

4. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME.

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

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL 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:	11,901
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arenas Mezclas Para Concretos		
FUENTE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	ENSAYO	295
TIPO DE MATERIAL	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).	FECHA DE TOMA	02/dic/2024
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	02/dic/2024

3. ENSAYO			
Solución utilizada	Sulfato de Sodio	Gs solución gr/cm3	1,153
		Nº de ciclos	5
Equipo utilizado:			

Agregados	Tamiz			% Retenido Gradación original	% Retenido Gradación Ponderada	Masa fracciones antes del ensayo (g)	Masa fracciones después del ensayo (g)	% pasa menor tamiz después del ensayo	% Perdida ponderado (% pérdida corregido)
	Tamaño Agreg.		Para determinar la pérdida						
	Pasa	Retiene							
Fino	3/8"	Nº4	Nº4	4,3	5,3	330,0	325,7	1,30	0,1
	Nº4	Nº8	Nº8	5,8	7,2	100,0	98,0	2,00	0,1
	Nº8	Nº16	Nº16	15,9	19,6	101,0	96,0	4,95	1,0
	Nº16	Nº30	Nº30	27,0	33,3	100,0	93,0	7,00	2,3
	Nº30	Nº50	Nº50	28,1	34,6	100,0	90,0	10,00	3,5
	TOTALES			81,1	100,0	% EN PERDIDA AGREG. FINO		7,0	
Grueso	3"	2 1/2"	2"						
	2 1/2"	1 1/2"	1 1/4"						
	1 1/2"	1"	5/8"						
	1"	3/4"	5/8"						
	3/4"	1/2"	5/16"						
	1/2"	3/8"	5/16"						
	3/8"	Nº4	Nº5						
	TOTALES					% EN PERDIDA AGREG. GRUESO			

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

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

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

1. PROYECTO		MUESTRA No. 5	
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
PROYECTO:			
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).
CONTRATO:	923 de 2021	PLANTA:	11,901
NIVEL DE TRÁFICO:	(NT3).	CAPA:	
LONGITUD VERIFICADA:			

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena gravilla limosa (Color Café Claro).		
FUENTE DE MATERIAL	RIO SINU - [VILLA CARMEN]		
TIPO DE MATERIAL	Arenas Mezclas Para Concretos		
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020		
	ENSAYO	295	
	FECHA DE TOMA	2-dic-24	
	FECHA ENSAYO	2-dic-24	

3. ENSAYO			
PRUEBA	A	B	C
Probeta No.	1	2	3
Lectura de la arena -mm-	3,8	3,8	3,8
Lectura de la arcilla -mm-	6,2	6,2	6,1
Equivalente de arena %	61,3	61,3	62,3
Promedio %	61,6		
EQUIVALENTE DE ARENA	62	%	
EQUIPO	0,0		

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

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

OBSERVACIONES: 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

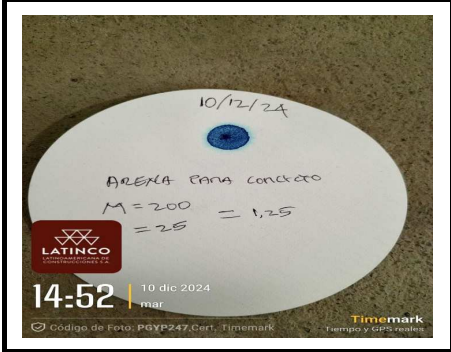
	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS UTILIZADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-E-212-13		FORMATO : FO-S-15-62 VERSION : 04																								
	07-GESTIONAR LABORATORIO		FECHA VIG : 03-FEB-16																								
	1. PROYECTO MUESTRA No. 295 MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3																										
PROYECTO:																											
TRAMO:	SANTA LUCIA - MOÑITOS	SECTOR:	PR-2+150 AL PR-55+000).																								
CONTRATO:	RIO SINU - [VILLA CARMEN]	PLANTA:	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020																								
2. MATERIAL. DESCRIPCIÓN: Arena gravilla limosa (Color Café Claro). FUENTE DE MATERIAL: RIO SINU - [VILLA CARMEN] ENSAYO No. 1 De 2 TIPO DE MATERIAL: Arenas Mezclas Para Concretos FECHA DE TOMA: 2-dic-24 LABORATORIO: PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020 FECHA DE ENSAYO: 2-dic-24																											
3. ENSAYO SOLUCIÓN UTILIZADA: Hidroxido de Sodio (3%) ESCALA DE REFERENCIA UTILIZADA: Color Gardner de referencia: Placa orgánica: 3 VER FIGURA No 1																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Color GARDNEY</th> <th>Referencia Organica No.</th> <th>Color</th> <th>Contenido de Mat. Organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2</td> <td>Amarillo</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>11*</td> <td>3</td> <td>Ambar</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>4</td> <td>Ambar Oscuro</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>5</td> <td>Negro</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>		No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica	5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo	8	2	Amarillo	Bajo	11*	3	Ambar	Media	14	4	Ambar Oscuro	Alto	16	5	Negro	Muy Alto		
No. Color GARDNEY	Referencia Organica No.	Color	Contenido de Mat. Organica																								
5	1	Amarillo Claro	Muy Bajo																								
8	2	Amarillo	Bajo																								
11*	3	Ambar	Media																								
14	4	Ambar Oscuro	Alto																								
16	5	Negro	Muy Alto																								
3.0 Resultado: La muestra ensayada presenta el siguiente aspecto																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Muestra No.</th> <th>Frasco No.</th> <th>Referencia Organica</th> <th>Color Arena</th> <th>Color Sobrenadante</th> <th>No. En la tabla de colores</th> <th>Nivel de Materia organica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">295</td> <td>1</td> <td>3</td> <td rowspan="2">Gris Clara</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>Amarillo Claro</td> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> </tbody> </table>				Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica	295	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo	2	3	Amarillo Claro	1	Muy Bajo					
Muestra No.	Frasco No.	Referencia Organica	Color Arena	Color Sobrenadante	No. En la tabla de colores	Nivel de Materia organica																					
295	1	3	Gris Clara	Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
	2	3		Amarillo Claro	1	Muy Bajo																					
RESULTADO OBTENIDO: No. 3																											
4 ESPECIFICACIÓN Color más oscuro permisible: Igual a muestra patron, placa orgánica (3), Color Gardner de referencia (11)																											
5. CONTROL PRODUCTO NO CONFORME. Producto Conforme: SI ☒ NO ☐ Disposición producto no conforme: a. Reprocesar c. Aceptación por derogación (con o sin reparación) b. Reclasificar d. Rechazar																											
OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las Arenas. Para Concretos																											
<table border="1"> <tr> <td> ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio </td> <td> REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad </td> <td> APROBO Nombre: Jhon Jaime Torres Zúñiga Cargo: Ing. Director de obra </td> </tr> </table>				ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jaime Torres Zúñiga Cargo: Ing. Director de obra																					
ELABORO Nombre: Rafael A. Barbosa M. Cargo: Laboratorio	REVISO Nombre: Juan Felipe Lopez Cardona Cargo: Ing. de calidad	APROBO Nombre: Jhon Jaime Torres Zúñiga Cargo: Ing. Director de obra																									

	VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E-235-13		CÓDIGO: FO-S-15-66
			VERSIÓN: 02
	LABORATORIO		VIGENCIA: 03 - FEB - 16

1. PROYECTO		ENSAYO N° 5	
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION, PREDIAL, SOCIAL AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CCORREDOR SANTALUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACION VISION 2030" MODULO 3			
TRAMO: SANTA LUCIA - MOÑITOS		SECTOR: PR-2+150 AL PR-55+000).	
CONTRATO: Cantera Villa Carmen		PLANTA: Las Flores	
NIVEL DE TRÁFICO: NT2		CAPA: N/A	

2. MATERIAL.			
DESCRIPCIÓN	Arena triturada de 3/8"	TAMAÑO MÁXIMO	4,76
FUENTE DE MATERIAL	Cantera Villa Carmen	MUESTRA No.	295
TIPO DE MATERIAL	Arenas mezcladas	FECHA DE TOMA	2-dic-24
LABORATORIO	PR-4+400 LADO DER. LABORATORIO .CI066-2020	FECHA DE ENSAYO	10-dic-24

3. ENSAYO			
Fecha de preparación de la solución de azul de metileno de 10 gr/lit		20-sep-24	
Edad de la solución empleada de azul de metileno para el ensayo, en días		81	
VALOR DE AZUL DE METILENO (g/kg)			
V ₁	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación (Colorante Absorbido)	25,0	
M ₁	Gramos de material seco que pasa el Tamiz N°4 utilizado en la prueba	200,0	
VA	Valor de azul de metileno en g de colorante absorbido por kilogramo de fracción seco pasa tamiz N°4	1,3	
INDICE DE AZUL DE METILENO		1,3	
Equipo utilizado para el ensayo		Equipo de azul EAM-066-01 Balanzas: BLZD-066-01 BLZD-066-05	



4. ESPECIFICACIÓN			
ESPECIFICACIONES TECNICAS INV-2013			
BASE GRANULAR (Equivalente de arena menor del 30% pero igual o superior al 25%)	CLASE C	CLASE B	CLASE A
	10 ml/g, máximo		
MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE DE GRADACION CONTINUA (Fracción Fina de la Gradación Combinada antes de pasar por el secador de la planta Equivalente de arena menor al 50% pero Mayor del 40%)	NT1	NT2	NT3
	10 ml/g, máximo		
CONCRETOS ESTRUCTURALES (Agregado Fino)	5 ml/g, máximo		

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

OBSERVACIONES: Ensayo realizado a las arenas mezcladas: (Rio Sinu - Arena Triturada TM. 1/2". Villa Carmen).	
---	--

ELABORÓ Nombre: <u>Rafael A. Barbosa H.</u> Cargo: <u>Laboratorista</u>	REVISÓ Nombre: <u>Juan Felipe Lopez Cardona</u> Cargo: <u>Residente de calidad</u>	APROBO Nombre: <u>Jhon Jairo Torres Ortega</u> Cargo: <u>Ing. Director</u>
--	---	---