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

Contrato de Obra No. LP-SPM-015-2022 CONVENIO 1966 DE 2021 **Contratista:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

Contrato de Interventoría No. 974 de 2022 **Interventoría:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

Objeto Contrato de Obra: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

INFORME MENSUAL No. 25 **MES O PERÍODO:** Noviembre de 2024

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría		1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	**INTRODUCCIÓN**		10
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		12
2.1	Localización		12
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		13
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		13
2.4	Características técnicas del proyecto		15
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		19
3.1	Información general del contrato		19
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		35
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		41
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la interventoría		42
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		47
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	47
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	71
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	75
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	79
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	84
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	89
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	265
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1-IN-15-FR-14	291
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		299
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo1	MEPI-MN-IN-2-FR-1	306
		MEPI-MN-IN-2-FR-2	308
	• Seguimiento Programa de Obra		311
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	339
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	342
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	345
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	355
	• Actas de Reunión Técnica Inicial	MEPI-MN1-IN-1-FR-3	375
	• Actas de Inicio y Socializaciones		384
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		416
5.1	Información general del contrato		416
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el interventor		420
5.3	Informes especialistas y profesionales		422
5.4	Informe del Programa Anual de Caja – PAC		538
5.5	Informe matriz de riesgos.		542
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		549
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		549
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		559
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	559
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	562
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	571
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	575
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	586
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		620
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	622
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	624
	• Acta de modificación de costos	MEPI-MN-IN-9-FR-1	626
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	632
7	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**		650
8	**ANEXOS**		661
8.1	Relación a la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		661
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		665
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		668
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		670
8.5	Evidencia actualizada aplicativo CIFRA		723

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

Firma _____

Nombre LUIS MIGUEL GONZÁLEZ OZUNA

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Resolución de designación No. 362 de fecha 06/02/2023

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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA **PERIODO MES:** Noviembre de 2024

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022

OBJETO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL

PLAZO INICIAL:	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE INICIO:	1 DE NOVIEMBRE DE 2022
FECHA DE SUSPENSIÓN:	29 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA DE REANUDACIÓN:	03 DE ENERO DE 2024
FECHA DE VENCIMIENTO:	31 DE DICIEMBRE DE 2024
PLAZO ACUMULADO:	26 MESES

VALOR INICIAL (incluido IVA) :	$ 46,988,271,830.00
VALOR ADICIONALES (incluido IVA):	$ 3,700,000,000.00
VALOR ACUMULADO (incluido IVA):	$ 50,688,271,830.00
ANTICIPO CONCEDIDO:	$ 14,096,481,549.00
ANTICIPO AMORTIZADO:	$ 12,402,617,126.82

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196 **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** LUIS MIGUEL GONZALEZ OSUNA

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Pavimentación	Construcción Pavimento	KM	12
	Base Granular	KM	12
	Subbase Granular	KM	12
	Terraplén	KM	18
	Mejoramiento Piedra RAJÓN - Pedraplén	KM	6.0
Estructuras	Box Culvert	Un	46.0
Mantenimiento		KM	21.9
Otros (Especificar cuales)	Caracterización vial	KM	21.9

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD MES	CANTIDAD ACUMULADA
Pavimentación	Construcción Pavimento	KM	0.0	5.0
	Base Granular	KM	0.0	11.0
	Subbase Granular	KM	0.0	11.0
	Terraplén	KM	0.5	12.5
	Mejoramiento Piedra RAJÓN - Pedraplén	KM	0.0	6.0
Estructuras	Box Culvert	Un	0.0	37.0
Mantenimiento		KM	0.0	21.9
Otros (Especificar cuales)	Caracterización vial	KM	0.0	0.0

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	$ 50,607,575,510.00	$ 0.00	$ 50,607,575,510.00
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 0.00		$ 0.00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN	$ 0.00		$ 0.00
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 51,128,000.00	$ 9,714,320.00	$ 60,842,320.00
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD			
CARACTERIZACIÓN VIAL	$ 20,304,000.00		$ 20,304,000.00
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	**$ 50,658,703,510.00**	**$ 9,714,320.00**	**$ 50,688,721,830.00**

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS	$ 37,647,645.00		$ 37,647,645.00	$ 40,642,739,365.00
AJUSTES				$ 0.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 0.00		$ 0.00	$ 0.00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				$ 0.00
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 60,842,320.00
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	$ 0.00		$ 0.00	$ 0.00
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				$ 0.00
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				$ 0.00
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				$ 0.00
VALOR EJECUTADO	**$ 37,647,645.00**	**$ 0.00**	**$ 37,647,645.00**	**$ 40,703,581,685.00**

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A):	$ 40,271,978,282.00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 40,703,581,685.00
AVANCE DE OBRA EN % (B/A):	0.85%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA:	20
MANO DE OBRA NO CALIFICADA:	27
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	20
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**67**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Transporte y suministro de material de base granular



Extendido de material de base granular



Humectación de base granular



Compactación de base granular



Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Apertura hidráulica (encole y descole)



Apertura de obra hidráulicas encole y descole



Protección de talud para pavimento con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde



Se realiza el cargue del material de excavación para la protección de taludes



Recorrido entre la interventoría y el contratista de obra para llevar el inventario de todas los accesos entre el K 0+000 - K 12+000



Verificación de compactación en material granular, con resultados de porcentajes en cada punto



Acompañamiento de la interventoría para realizar sellos de fisuras en el tramo de vía con carpeta asfáltica.



Comisión topográfica por parte del contratista y acompañamiento de la interventoría para colocación de chaflanes de replanteo de niveles



Esquemas del PMT, controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos



Levantamiento de Actas de vecindad de Inicio en el tramo Leticia al Tronco



Recolección de residuos forestales producto de la poda aérea



Recorrido de residentes ambientales por parte de contratista e interventoría para verificar las actividades ambientales y forestales



Comité de obra N° 33 con presencia del contratista de obra, Secretaría de Infraestructuras y la interventoría



Actualización actas de vecindad de inicio en construcciones a borde de vía Km 12+600



Capacitaciones por parte del contratista los diversos temas: SST, Ambiental y Social

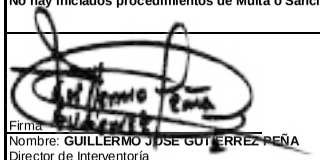


Reunión Contraloría General de la República. Convocatoria Dialogo Social Participativo Contrato de Obra Pública LP-SPM-015-2022.

	FECHA	30/11/2024
		(Día / Mes / Año)

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

No hay iniciados procedimientos de Multa o Sanción a la fecha.



Firma:
Nombre: **GUILLERMO JOSE GUTIERREZ PEÑA**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No. 22202131042COR

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







SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL CÓRDOBA

INFORME TÉCNICO MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 25

OBJETO:
"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA - LOTE 5."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA N° 974 DE 2022

PERIODO:
01 – 30 DE NOVIEMBRE DE 2024

COPIA	DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
1	Instituto Nacional de Vías INVIAS Territorial Córdoba	1
2	Alcaldía Municipal de Montería	2
3	Instituto Nacional de Vías INVIAS Subdirección de Vías Regionales – Bogotá	1

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

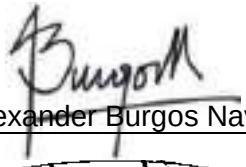
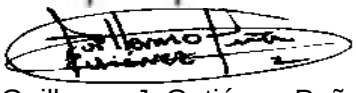
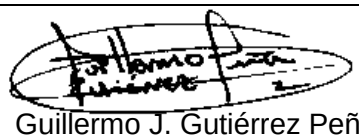
	CARGO	FIRMA	VERSIÓN
ELABORÓ	Ingeniero Residente de Interventoría	 Alexander Burgos Navas	V1
REVISÓ	Director de Interventoría	 Guillermo J. Gutiérrez Peñas	
APROBÓ	Director de Interventoría	 Guillermo J. Gutiérrez Peña	
FECHA	**Noviembre 30 de 2024**		

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
2.1 Localización
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto
2.3 Inventario y estado inicial de la vía
2.4 Características técnicas del proyecto
3 INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA
3.1 Información general del contrato
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes
3.3 Seguimiento Ítems no previstos
3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la interventoría
4 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA
4.1 Informe Semanal MEPI-MN1-IN-15-FR-3
4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-4
4.3 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-6
4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-8
4.5 Estado General del Tiempo MEPI-MN1-IN-15-FR-10
4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio MEPI-MN1-IN-15-FR-11
4.7 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra MEPI-MN1-IN-15-FR-12
4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra MEPI-MN-1IN-15-FR-14
4.9 Otros documentos seguimiento mensual
• Seguimiento a la inversión del Anticipo MEPI-MN-IN-2-FR-1; MEPI-MN-IN-2-FR-2
• Seguimiento Programa de Obra
• Seguimiento Programa de Inversiones MEPI-MN-IN-6-FR-1; MEPI-MN-IN-6-FR-2
• Actas de Comité de Obra MEPI-MN-IN-14-FR-1
• Actas de Reunión MEPI-MN-IN-14-FR-2
5 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA
5.1 Información general del contrato
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el interventor
5.3 Informes especialistas y profesionales
5.4 Informe del Programa Anual de Caja – PAC
5.5 Informe matriz de riesgos
5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría
• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.
6 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
6.1 Equipo y vehículos Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-5
6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-7
6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-9
6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-13
6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría MEPI-MN1-IN-15-FR-15
6.6 Otros documentos seguimiento mensual
• Seguimiento a la inversión del Anticipo MEPI-MN-IN-3-FR-1; MEPI-MN-IN-3-FR-2
• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado MEPI-MN-IN-9-R-2
• Seguimiento al Plan de Cargas MEPI-MN-IN-9-FR-3
7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
8 ANEXOS

8.1 Relación a la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo
8.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras
8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas
8.4 Copia de la Bitácora del mes correspondiente
8.5 Evidencia actualizada aplicativo CIFRA

1. INTRODUCCIÓN

La Subdirección de vías regionales del INVIAS, suscribió convenio interadministrativo No. 1966 de 2021 con el municipio de Montería en el Departamento de Córdoba, cuyo objeto es **AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL.**

Para el cumplimiento del objetivo propuesto, el municipio de Montería en el departamento de Córdoba desarrolló el proceso de licitación pública No. LP-SPM-015-2022 cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021",** del cual fue adjudicado y suscrito el contrato de obra No. LP-SPM-015-2022 con el CONSORCIO MONTAJES RURAL, integrado por NIO GRUPP S.A.S. (25%) - MONTEVERDE INGENIEROS S.A.S. (45%) - 4L INGENIERÍA S.A.S. (25%) - LT BUILDINGS S.A.S. (5%), por un valor de $ 46.988.721.830 y con un plazo inicial de 2 meses, pues no podía exceder la fecha del 31 de diciembre de 2022, fecha de terminación del convenio marco. Actualmente el contrato tiene fecha de terminación el 31 de diciembre de 2024, de acuerdo a prórroga No. 4 del 6 de septiembre de 2024 y adición No. 1 por valor de $ 3,700,000,000.00 para ejecutar obras adicionales del K 12+000 al K 18+000

La ejecución del objeto contractual está dividida de la siguiente forma:

ETAPA 1: Revisión Y/O Ajuste A Estudios Y Diseños (Placa Huella, Pavimento Y Estructuras De Drenaje).

ETAPA 2: "Mejoramiento De Vía Terciaria Que Intercomunica A Los Corregimientos De Jaraquiel (Margen Occidental), Martinica Y Leticia, Del Municipio De Montería, Departamento De Córdoba, En El Marco Del Programa "Colombia Rural"

Por su parte, el Instituto Nacional de Vías -INVIAS desarrolló concurso de méritos **No. CMA-DTE-SEP-196-2021 cuyo objeto es: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA - LOTE 5,** el cual concluyó con la suscripción del contrato de interventoría **No. 974 de 2022** con el **CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196, NIT. 901.579.424-3**, integrado por **CEMOSA COLOMBIA NIT. 900.549.062-9**, con una participación del 50% y **ICOEM COLOMBIA S.A.S. NIT. 901.333.961-0** con una participación del 50%, representado legalmente por **CLAUDIA PATRICIA CORREA MALAVER**, identificada con cédula de ciudadanía No. 46.451.944 expedida en Duitama, por un valor de $ 3.793.330.846 y plazo de ejecución hasta el 31 de julio de 2024.

La orden para el inicio de la interventoría fue dada por el INVÍAS mediante oficio SVR 67420 de 01 de noviembre de 2022, el plazo inicial es hasta el 31 de julio de 2024. Se realizó adición No. 1 por valor de $ 400.000.000.00 y prórroga No. 1 hasta el 31 de diciembre de 2024. Valor actualizado de $ 4.193.330.846.00.

El proyecto se desarrolla en la Jurisdicción de la territorial Córdoba, entidad que ejerce la supervisión al contrato de interventoría a través del ingeniero Ellen Obeimar Aicardy Galeano según resolución 4042 de diciembre 14 de 2021 hasta el 5 de febrero de 2023 e ingeniero Luis Miguel González Ozuna según resolución 362 del 6 de febrero de 2023 hasta la fecha y el gestor técnico para el proyecto es el ingeniero Luis Guillermo Torres Hernández por parte de la Subdirección de Vías Regionales.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Subdirección de vías regionales del INVIAS, suscribió convenio interadministrativo No. 1966 de 2021 con el municipio de Montería en el Departamento de Córdoba, cuyo objeto es **AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL**. El municipio de Montería en el departamento de Córdoba ejecuta el contrato de obra No. LP-SPM-015-2022 cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021".**

2.1 Localización

El proyecto se localiza en el correo vial que atraviesa los corregimientos de Jaraquiel, Martinica y Leticia, zona rural del Municipio de Montería, Córdoba, del cual se tiene la siguiente información geográfica:

Punto de referencia		COORDENADAS		Longitud
		Latitud	Longitud	m
CORREGIMIENTO DE JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	Inicio	8°43'04.57" N	75°56'43.92" O	21.658,00
	Fin	8°37'59.63" N	76°04'36.83" O	

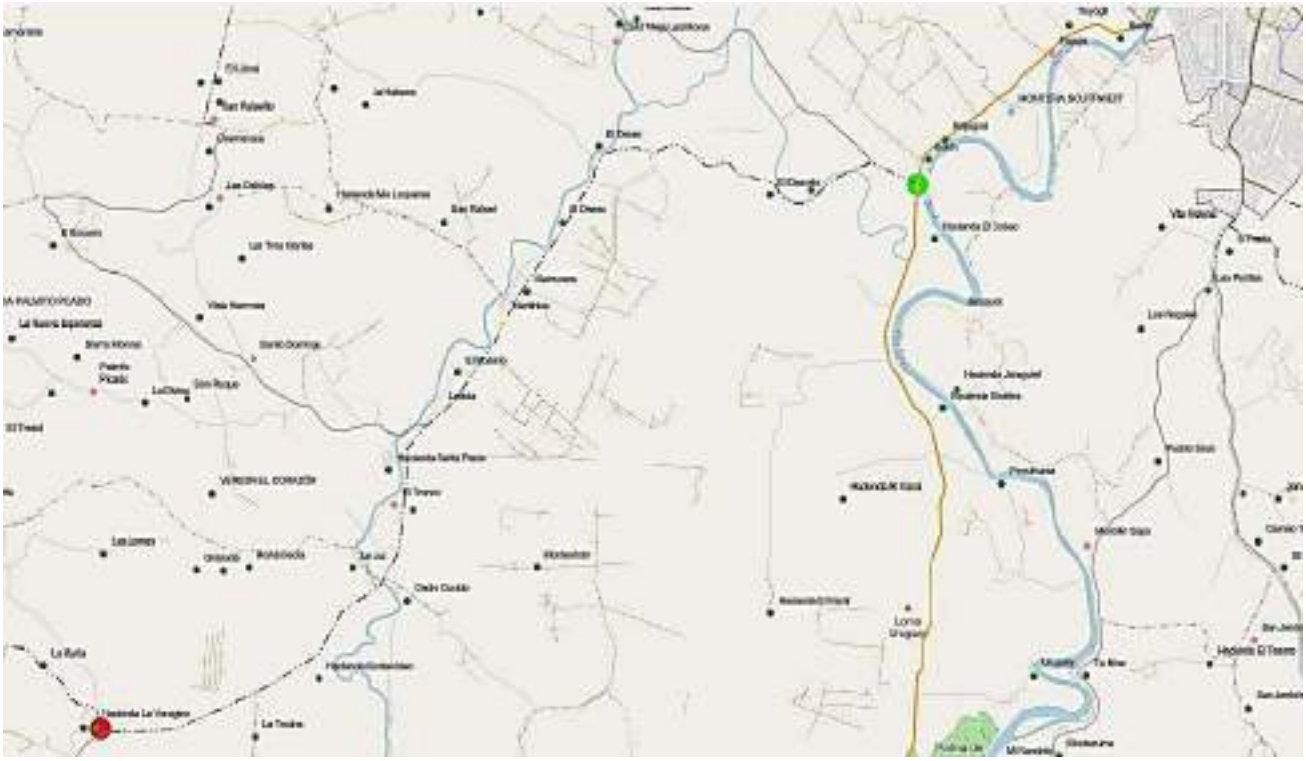


Imagen www.hermes2.invias.gov.co/

2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto

La vía que intercomunica a los corregimientos de Jaraquiel (Margen Occidental), Martinica y Leticia del municipio de Montería, departamento de Córdoba, forman parte de la red de vías terciarias a cargo del municipio de Montería en el departamento de Córdoba, presenta dificultad en la movilidad y bajo servicio, debido al mal estado en el que se encuentra por la falta de mantenimiento periódico y con este contrato de obra se busca contribuir a superar todas estas las dificultades que presenta actualmente la vía como mejorar el drenaje superficial de una manera técnicamente óptima con el fin de no generar encharcamiento en la vía y así evitar el deterioro de la misma y de los vehículos particulares y de transporte público que se movilizan por la zona, se evita la pérdida de las cosechas, mejorar el oportuno acceso a servicios médicos que necesite la población, mejoran los costos de transporte de carga y pasajeros, disminuye la deserción escolar, además se busca contribuir a superar todas las dificultades que ha sufrido la comunidad, además de que en materia vial contribuirán al mejoramiento del sector agrícola, agropecuario y turístico y conectarán las áreas rurales de cada municipio con su respectivo casco urbano.

2.3 Inventario y estado inicial de la vía

La condición encontrada de la vía que atraviesa los corregimientos de Jaraquiel, Martinica y Leticia en el mes de noviembre de 2022, fue de dificultad en la movilidad y bajo servicio, con un drenaje superficial en dicha vía deficiente por la falta de mantenimiento periódico, y construido sin consideraciones técnicas: Esta situación ha generado encharcamiento de la vía, lo que hizo que se deteriorara más en época de lluvias intensas o invierno, generado aumento en los tiempos de viaje, daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, ocasionando mayores costos de movilización y operación, así como el incremento de precios de los alimentos, perdidas de cosechas, inoportuno acceso a los servicios médicos por parte de la población, aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros e incremento del riesgo de deserción escolar.

A continuación, se muestra el estado inicial en el que se encontró la vía:



PR1+000



PR1+900



PR2+800



PR3+200



PR4+400



PR5+400



PR7+100



PR7+300



PR7+350



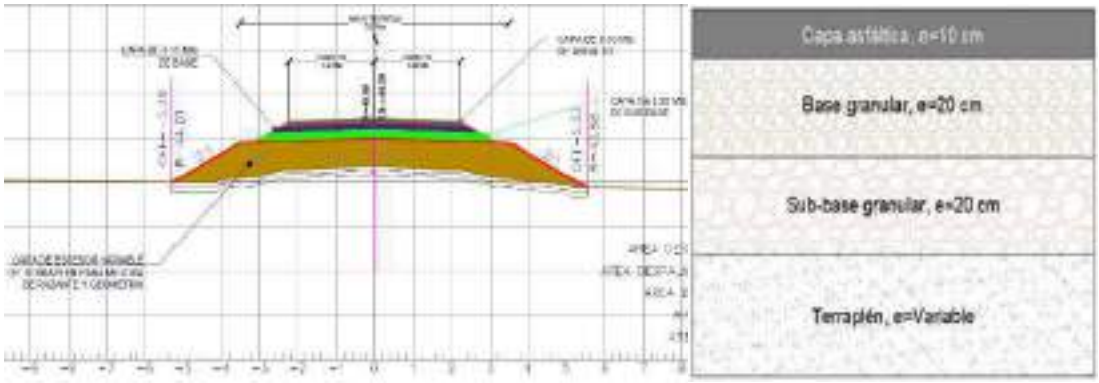
PR8+000

	
PR17+400	**PR17+600**

2.4 Características técnicas del proyecto

Características Iniciales

El proyecto contratado contempló la construcción de una vía de longitud 20.658 m en pavimento asfaltico con un ancho de calzada de 6.00 metros en doble sentido, con una estructura conformada por una carpeta asfáltica de 10 cm de espesor, soportada por capas de material granular tipo base y subbase, ambas de 20 cm y dispuestas en ese orden, sobre una subrasante del terreno en material granular para terraplén con espesor variable acorde al diseño.



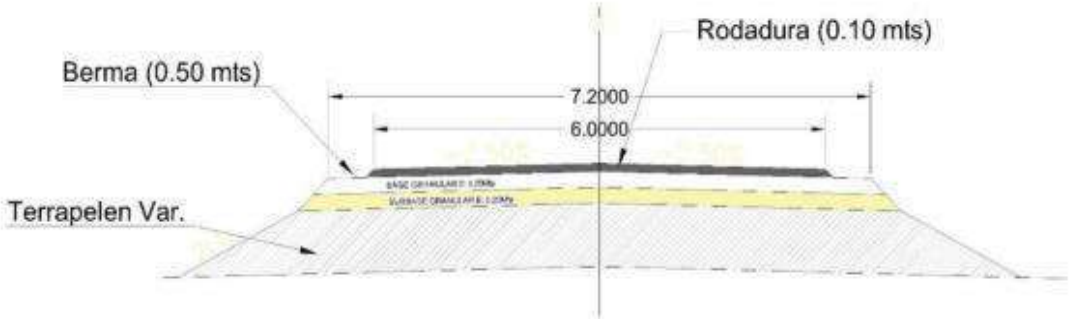
Sección transversal típica del pavimento

Con el fin de garantizar la calidad de los materiales utilizados en las actividades del proyecto estos deben cumplir con las exigencias mínimas que indica el Instituto Nacional De Vías en su documento de Normas y Especificaciones INVIAS 2012.

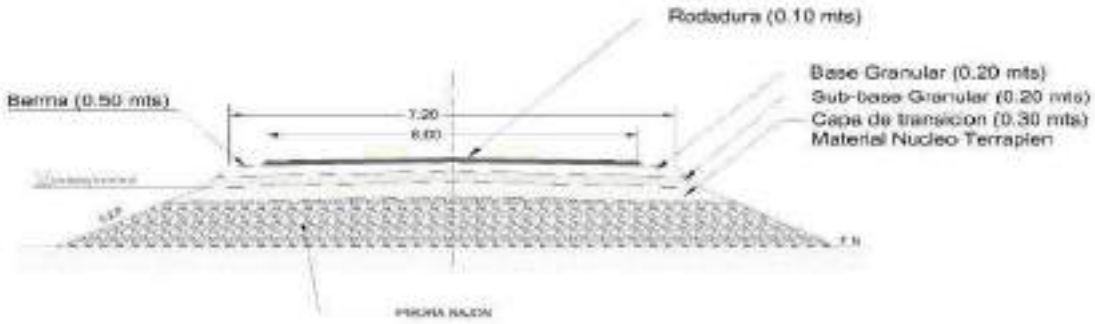
Adicionalmente, el proyecto inicial contemplaba la construcción de (34) box Culvert de dimensiones variables y (1) puente vehicular de (18) metros de longitud.

Características Actualizadas

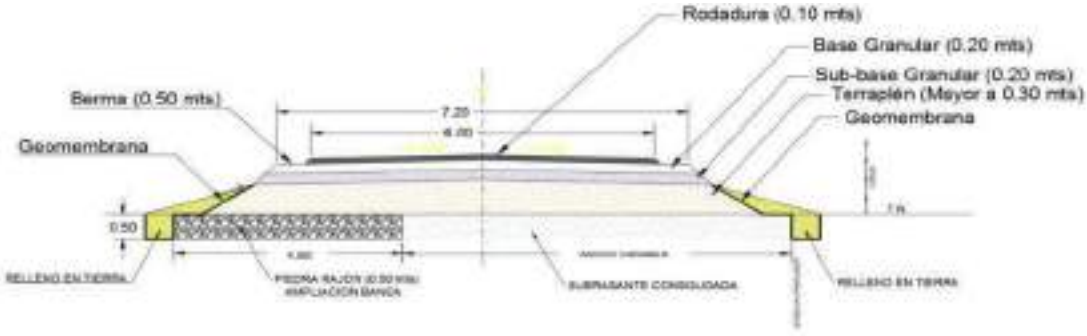
Acorde con el contrato adicional No. 1 el proyecto ejecutará la intervención de 6 km en material de terraplén tipo afirmado para garantizar el acceso a las obras de drenaje a construir en dicho tramo y mejorar el drenaje superficial hacia estas obras entre el K 12+000 y el K 18+000.



Sección transversal típica del pavimento en tramo sobre terraplén



Sección transversal típica del pavimento en tramo sobre Pedraplén



Sección transversal típica del pavimento en zonas de ampliación de vía

En cuanto a obras de drenaje, luego de haber realizado las revisiones y/o ajustes a los informes de Hidráulica e Hidrología, comités de obra, reuniones de obra y recorridos a la vía por parte de los Especialistas en Hidráulica e Hidrología y también los especialistas de Geotecnia tanto de obra como de interventoría, se llegó a la conclusión de ajustar las secciones hidráulicas (ancho, alto y largo) de las estructuras de drenaje inicialmente propuestas a construir y se evidenció la necesidad de incluir nuevas estructuras con el objeto de regular y controlar los efectos de las escorrentías a cada lado del corredor en intervención.

N°	ABSCISA INICIAL	ABSCISA DEFINITIVA	EXISTENTE/ PROYECTADA	TIPO ESTRUCTURA EXISTENTE	ESTADO INICIAL	SECCIÓN DEFINIDA	ESTADO ACTAUL
1	K0+837	K0+837	Existente	Alcantarilla doble (60cms)	Mal estado	Anular	Se retiró tubería
2	K0+880	K0+880	Existente	Alcantarilla doble (90cms)	Regular	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminada
3	K0+935	K0+935	Existente	Alcantarilla doble (90cms)	Regular	Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble)	Terminada
4	K0+981	K0+981	Existente	Alcantarilla + Box Culvert	Regular / Insuficiente	Box Sec. 3.00 x 1.50	Terminada
5	K1+390	K1+389	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Regular	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminada
6	K1+700	K1+708	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
7	K2+000	K2+000	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
8	K2+300	K2+298	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
9	K2+650	K2+635	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
10	K2+950	K2+944	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
11	K3+264	K3+266	Existente	Box Sec. 6.00x2.00	Regular /Área insuficiente	Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble)	Terminada
	K3+268		Existente	Box Sec. 4.00x2.00	Regular /Área insuficiente		
12	K3+825	K3+807	Existente	Box Sec. 3.00x2.00	Mal estado	Box Sec. 3.00 x 2.00	Terminada
13	K4+130	K4+131	Existente	Box Sec. 3.00x2.00	Regular /Área insuficiente	Box Sec. 3.00 x 3.00	Terminada
14	K4+180	K4+180	Existente	Box Sec. 2.00x2.00 (Doble)	Regular /Área insuficiente	Box Sec. 7.50 x 3.00 (Triple)	Terminada
	K4+200		Existente	Box Sec. 3.00x3.00 (Triple)	Regular /Área insuficiente		
15	K4+280	K4+280	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
16	K4+600	K4+616	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
17	K5+290	K5+300	Existente	Box Sec. 2.00x2.00 (Doble)	Regular /Área insuficiente	Box Sec. 7.00 x 3.00 (Cuádruple)	Terminada
	K5+320		Existente	Box Sec. 3.00x2.00 (Triple)	Regular /Área insuficiente		
18	K5+540	K5+526	Existente	Box Sec. 3.00x2.00 (Triple)	Regular /Ancho vía insuficiente	Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble)	Terminada
19	K5+850	K5+830	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Regular	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminada
20	*K6+350*	K6+359	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
21	*K6+550*	K6+549	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
22	*K6+850*	K6+861	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
23	K7+350	K7+395	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
24	K7+700	K7+690	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
25	K8+050	K8+072	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
26	K8+400	K8+411	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminada
27	K8+668	K8+649	Existente	Box 1.00 x 0.60	Regular	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminada
	K8+670		Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Mal Estado		
28	K8+730	K8+806	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Mal Estado	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
29	K8+925	K8+905	Existente	Box Sec. 1.00 x 0.60	Mal Estado	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
30	K9+010	K8+991	Existente	Box Sec. 1.00 x 0.60	Mal Estado	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
31	K9+250	K9+261	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
32	K9+640	K9+687	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
33	K10+050	K10+030	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Mal Estado	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
34	K10+068	K10+058	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Mal Estado	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
35	K10+990	K10+991	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
36	K11+210	K11+207	Existente	Box Sec. 1.50 x 1.50	Regular /Área insuficiente	Box Sec. 2.00 x 1.50	Terminada
37	K11+580	K11+524	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminada
38	K11+950	K11+931	Existente	Box Sec. 1.00x1.00	Regular	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminada
39	K12+100	K12+140	**Proyectada**	**Vaso Comunicante**		Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
40	K12+199	K12+200	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Regular	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
41	K12+340	K12+300	Existente	Box Sec. 1.00 x 1.00	Regular	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
42	K12+461	K12+453	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Regular	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
43	K12+943	K12+983	Existente	Alcantarilla simple (90cms)	Regular	Box Sec. 1.50 x 1.00	Sin iniciar
44	K13+310	K13+310	Existente	Alcantarilla doble (90cms)	Mal Estado	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
45	K13+420	K13+430	Existente	Pontón / ancho 3.60 Mts	Taponado /Área insuficiente	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
	K13+430		Existente	Alcantarilla doble (90cms)	Mal Estado		
46	K14+164	K14+164	Existente	Alcantarilla doble (90cms)	Mal Estado	Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble)	Sin iniciar
47	K16+949	K16+949	Existente	Box Sec. 2.00 x 1.50	Mal Estado	Box Sec. 3.00 x 2.00	Sin iniciar

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.
1,00		**EXPLANACIONES**	
1,01	201,7	Demolición De Estructuras	M3
1,02	201,2	Remoción De Alcantarillas	M
1,03	210,2,2	Excavación En Material Común De La Explanación Y Canales	M3

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.
1,04	220,1 P	Terraplenes	M3
NP 01	201,16	Remoción De Cercas De Alambre	M
NP 02	221,1P	Pedraplén Compacto Para Mejoramiento De La Subrasante	M3
NP 03	231,1P	Separación De Suelos De Subrasante Y Capas Granulares Con Geotextil	M2
NP 08	800,1P	Cerca De Alambre De Púas Con Postes De Madera	M
NP 09	800,2P	Cerca De Alambre De Púas Con Postes De Concreto	M
NP 10	800,1P1	Cerca De Alambre Galvanizado Energizado Con Postes De Madera	M
NP 11	800,2P1	Cerca De Alambre Galvanizado Energizado Con Postes De Concreto	M
NP 14	811,2P	Protección De Taludes Con Geomembrana Para Control De Erosión E Impermeabilización	M2
NP 18	810.2 P	Protección Talud Para Confinar Estructura De Pavimento Con Cobertura Vegetal	M2
2,00		**AFIRMADO, SUBBASES Y BASES**	
2,01	320,2	Sub-Base Granular Clase B	M3
2,02	330,2	Base Granular Clase B	M3
3,00		**PAVIMENTOS ASFALTICOS**	
3,01	420,8	Riego De Imprimación Con Emulsión Asfáltica Crl-1	M2
3,02	450,2 P	Mezcla Densa En Caliente Tipo Mdc-19	M3
4,00		**ESTRUCTURAS Y DRENAJES**	
4,01	600,1,1	Excavaciones Varias Sin Clasificar	M3
4,02	610,2	Rellenos Para Estructuras Con Recebo.	M3
4,03	630,6	Concreto Resistencia 14 Mpa (F)	M3
4,04	630,4	Concreto Resistencia 21 Mpa (D)	M3
4,05	630,7	Concreto Resistencia 14 Mpa (G) (Ciclópeo)	M3
4,06	640,1	Acero De Refuerzo Fy 420 Mpa	KG
7,03	630,30	CONCRETO RESISTENCIA F'c = 280 Kg/Cm2 (C)	M3
7,10	663,1P	Drenes 4"	M
7,11	632,1P	Baranda Metálica Para Tráfico Vehicular	M
7,12	673,1,1	Geotextil Tipo Nt-2500 O Similar No Tejido	M2
7,13	610,50	Rellenos Con Material Filtrante	M3
NP 04	642,2,1P	Sello Para Juntas De Box Culvert – Cinta	M
5,00		**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**	
5,01	700,1	Línea De Demarcación Con Pintura En Frío.	M
5,02	701,1	Tacha Reflectiva	UND
5,03	710,1	Señal Vertical De Transito Tipo 1 Con Lamina Retrorreflectiva Tipo Iii (75 X 75) Cm	UND
5,04	710,2	Señal Vertical De Transito Tipo 2 Con Lamina Retrorreflectiva Tipo (1.20 X 0.40 M)	UND
5,05	720,1	Poste De Referencia.	UND
NP 07	710,2,3P	Señal Informativa Si-04 (Postes De Referencia), Con Lamina Retrorreflectiva Tipo Iv. (1,25 M X 0,45 M) Doble Lámina	UND
6,00		**TRANSPORTE**	
6,01	900,2	Transporte De Materiales Provenientes De La Excavación De La Explanación, Canales Y Préstamos Para Distancias Mayores De Mil Metros (1.000 M) Medidos A Partir De Cien Metros (100 M).	M3-KM
NP		APU'S NO PREVISTOS PARA OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/0 COMPLEMENTARIAS	
NP 05	671,1	Cuneta De Concreto Vaciada In Situ De 3000 Psi; No Incluye La Conformación De La Superficie De Apoyo	M3
NP 06	671,2P	Cuneta De Piezas Prefabricadas De Concreto Tipo Cárcamo Con Rejilla; No Incluye La Conformación De La Superficie De Apoyo	M
NP 12	802,1P	Poda De La Parte Aérea De Arboles Tipo I	UND
NP 13	802,5P	Poda De La Parte Radicular De Arboles Entre 5 M A 20 M De Altura - Aprovechamiento Forestal	UND
NP 15	802 P	Retiro De Arboles Ubicados En Cercas Vivas (Incluye Extracción Total, Limpieza Y Disposición De Sobrantes)	UND

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 Información general del contrato

A continuación, se presenta la información general del contratista de obra CONSORCIO MONTAJES RURAL.

FICHA TÉCNICA DEL CONTRATISTA DE OBRA	
ID del SECOP	CO1.PCCNTR.3993104
No. del Contrato	LP-SPM-015-2022
Fecha de Suscripción	16 de septiembre de 2022
Objeto	MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA QUE INTERCOMUNICA A LOS CORREGIMIENTOS DE JARAQUIEL (MARGEN OCCIDENTAL), MARTINICA Y LETICIA, DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL PROGRAMA “COLOMBIA RURAL
Contratista	CONSORCIO MONTAJES RURAL
Nit.	901.630.343-2
Integrantes	NIO GRUPP S.A.S. (25%) - MONTEVERDE INGENIEROS S.A.S. (45%) - 4L INGENIERÍA S.A.S. (25%) - LT BUILDINGS S.A.S. (5%)
Representante Legal	**RODRIGO ENRIQUE ESCOBAR MARSIGLIA**
Valor inicial del contrato	$ 46.988.271.830
Anticipo entregado al contratista (30%)	$ 14.096.481.549
Adición N° 1	$ 3.700.000.000
Valor total con adición	$ 50.688.721.830
Plazo inicial	Hasta el 31 de diciembre de 2022
Fecha de acta de inicio	01 de noviembre de 2022
Prórroga N° 1	12 Meses (suscrita el 27 de diciembre de 2022)
Plazo total con prórroga N° 1	Hasta el 31 de diciembre de 2023
Suspensión N° 1	29 de diciembre de 2023
Reinicio N° 1	03 de enero de 2024
Prórroga N° 2	6 meses + 28 días (suscrita el 3 de enero de 2022)
Prórroga N° 3	3 meses (suscrita el 03 de julio de 2024)
Prórroga N° 4	2 meses (suscrita el 6 de septiembre de 2024)
Prórroga N° 5	Solicitud hasta el 30 de abril. En proceso trámite por el Municipio, previa prórroga del convenio por parte del Invias
Fecha de terminación actual	31 de diciembre de 2024
Dirección y número de teléfono	Cl 54A # 13-20 Montería – Córdoba / Cel: 323 364 2998

Link del proceso en secop II:
https://community.secop.gov.co/Public/Common/GoogleReCaptcha/Index?previousUrl=https%3a%2f%2fcommunity.secop.gov.co%2fPublic%2fTendering%2fOpportunityDetail%2fIndex%3fnoticeUID%3dCO1.NTC.2972912%26isFromPublicArea%3dTrue%26isModal%3dFalse

DESPACHO ALCALDE

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

Entre los suscritos a saber **MUNICIPIO DE MONTERÍA**, identificado con Nit. No. 800.096.734 – 1, entidad territorial de orden local, representada legalmente por el señor **HUGO FERNANADO KEGUELEN GARCIA**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 10.771.730 de Montería Córdoba, en su calidad de Alcalde Municipal, como consta en el Acta de posesión de fecha 1º de enero de 2024, en uso de sus facultades constitucionales y legales, y quien para los efectos del presente contrato se denominará **EL MUNICIPIO**, por una parte, y por la otra, el **CONSORCIO MONTAJES RURAL** identificado con NIT 901630343 - 2, integrado por NIO GRUPP S.A.S., con un porcentaje de participación del 25%, MONTEVERTE INGENIEROS, con un porcentaje de participación del 45%, 4L INGENIERÍA S.A.S., con un porcentaje de participación del 25% y LT BUILDINGS con un porcentaje de participación del 5% y representado por el señor **RODRIGO ENRIQUE ESCOBAR MARSIGLIA** identificado con C.C. No. 78.734.464 de Chinú, quien declara que ni él ni los integrantes del consorcio que representa se encuentran inmersos en causales de inhabilidades e incompatibilidades para suscribir y validar el presente acuerdo, y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar la presente **adición No. 1 y prórroga No. 04** al contrato de obra No. LP-SPM-015- 2022, previa las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS y el MUNICIPIO DE MONTERIA suscribieron el convenio interadministrativo No. 1966 de 2021 el cual tiene por objeto: "AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL", por un valor inicial de TREINTA Y OCHO MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS ($38.700.000.000) y un plazo de ejecución inicial hasta el 31 de diciembre de 2022. En el desarrollo de tal convenio, se han dado las siguientes actuaciones que dan cuenta que, se encuentra en ejecución hasta el 31 de diciembre de 2024, así:

Denominación documento	Fecha suscripción	Plazo
Adición No. 1	27/12/2021	N/A
Prórroga No. 1	26/12/2022	Desde el 31/12/2022 Hasta el 31/12/2023.
Prórroga No. 2	29/12/2023	Desde el 01/01/2024 Hasta el 31/12/2024

2. Que el MUNICIPIO DE MONTERIA, en el marco de las obligaciones que le asisten según lo acordado en el convenio interadministrativo No. 1966 de 2021, inició el correspondiente proceso de selección de contratista para ejecutar las obras derivadas de éste, resultando adjudicatario el CONSORCIO MONTAJES RURAL, con quien el día 16 de septiembre de 2022 a través de la plataforma SECOP II, se suscribió el contrato de obra No. LP-SPM-015-2022 cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021" y que, según consta en la

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

CLÁUSULA 2 del anexo de condiciones éste se dividirá en *ETAPA 1: REVISIÓN Y/O AJUSTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS (PLACA HUELLA, PAVIMENTO Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE). ETAPA 2: "MEJORAMIENTO DE VÌA TERCIARIA QUE INTERCOMUNICA A LOS CORREGIMIENTOS DE JARAQUIEL (MARGEN OCCIDENTAL), MARTINICA Y LETICIA, DEL MUNIICIPIO DE MONTERÌA, DEPARTAMENTO DE CÒRDOBA, EN EL MARCO DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL".*

3. Que el contrato de obra No. LP-SPM-015-2022 se celebró por un valor de CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS VEINTIUN MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE $ (46.988.721.830).; y un plazo de ejecución por etapas, así: "*La ETAPA 1, se deberá ejecutar en el plazo de UN (01) MES, contados a partir del acta de inicio previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones, y la ETAPA 2 hasta 31 de diciembre de 2022 contados a partir de la finalización de la primera etapa."*

4. Que en fecha 1 de noviembre de 2022, se suscribió el acta de inicio del contrato de obra No. LP-SPM-015-2022, en la cual participaron la ingeniera MÓNICA SEVERICHE NÚÑEZ, en su calidad de Secretaria de Infraestructura del Municipio de Montería de la época, el señor RODRIGO ENRIQUE ESCOBAR MARSIGLIA, en su condición de representante del CONSORCIO MONTAJES RURAL (Contratista de Obra), y CLAUDIA PATRICIA CORREA MALAVER, en calidad de representante del CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196, interventor de las obras derivadas del contrato de obra No. LP-SPM-015-2022.

5. Que durante la ejecución del contrato, se han dado las siguientes actuaciones en cuanto a suspensiones, reinicios y prórrogas:

DENOMINACIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PLAZO
Acta de inicio	01/11/2022	--
Prórroga No. 1	27/12/2022	Hasta el 31/12/2023
Acta de suspensión No. 1	29/12/2023	--
Acta de reinicio No. 1	03/01/2024	--
Prórroga No.2	03/01/2024	Hasta el 31/07/2024
Prórroga No. 3	03/07/2024	Hasta el 31/10/2024

De lo anterior, se inserta captura de imagen de la plataforma SECOP II en cuanto a las modificaciones del contrato No. LP-SPM-015-2022, así:

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".



Modificaciones del Contrato

Modificación del contrato

Referencia de la modificación	Tipo de modificación	Fecha de modificación	Fecha de aprobación
CO1.CTRMOD.15017169	Modificar el contrato	3/07/2024 2:51 PM	3/07/2024 5:32 PM
CO1.CTRMOD.14979049	Modificar el contrato	3/01/2024 4:40 PM	3/01/2024 9:14 PM
CO1.CTRMOD.14976541	Reactivar el contrato	3/01/2024 2:59 PM	3/01/2024 3:25 PM
CO1.CTRMOD.14510689	Suspender el contrato	29/12/2023 8:06 PM	29/12/2023 8:42 PM
CO1.CTRMOD.10198793	Modificar el contrato	27/12/2022 8:49 PM	27/12/2022 9:14 PM

6. Que conforme a lo expuesto en el considerando inmediatamente anterior, el contrato No. LP-SPM-015-2022, según prórroga No. 3 tiene como fecha de vencimiento el día 31 de octubre de 2024.

7. Que el CONSORCIO MONTAJES RURAL por medio de oficio No. CMR-123-2024 de fecha, 25 de julio de 2024, remitió a la firma interventora CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196 solicitud de adición No. 1 y prórroga No. 4 del contrato en cuestión, por valor de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS ($3.700.000.000,00) y un término de DOS (2) MES, con el fin de dar mayor alcance al Proyecto. Lo anterior, se puede leer en imagen de oficio que a continuación se inserta:

DESPACHO ALCALDE

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

CONSORCIO MONTAJES RURAL
NIT 901630343 -2

CMR-123-2024

Montería, 25 de julio de 2024

Señores:
CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196
Atn. Ing. Guillermo José Gutiérrez Peña
Director Interventoría

Municipio de Montería
Atn. Ing. Iris Spath Camaño
Secretaria de Infraestructura
Montería – Córdoba

Ref. Contrato de Obra No LP-SPM-015-2022 - MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL - CONVENIO Nº 1966-2021

ASUNTO: ***SOLICITUD ADICION EN RECURSOS Y PRORROGA AL PARA INTERVENCION DEL TRAMO K12+000 A K18+000***

Cordial saludo,

En atención a la alternativa de Intervención a nivel de terraplén para dar mayor alcance a las obras en ejecución, del tramo comprendido entre las abscisas K12+000 a K18+000, se adjunta presupuesto detallado de las cantidades de obra a ejecutar con lo que se garantiza la recuperación y mejoramiento del carreteable del tramo en mención, en concordancia con los recursos disponible en la entidad por un valor de $ 3.700.000.000.
Es importante que las partes intervinientes tengan en cuenta las siguientes observaciones, las cuales pueden ser constatadas en el sitio de las obras:

1. Es posible que en algunos tramos no se alcance la cota final de corona de terraplén, por mayor demanda de este material para recuperación de fallos y baches que presenta la vía actualmente, se debe tener en cuenta que la rasante actual ya no es concordante con la rasante natural con la que se materializaron los ajustes a estudios y diseños, toda vez que este tramo no ha

Dirección: Calle 54A No 13-20 Pso 1 – Barrio La Castellana
Cel. 314 7849111
Montería - Córdoba

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

CONSORCIO MONTAJES RURAL
NIT 901630343 - 2

sido objeto de Intervención con adición de material desde el mes de diciembre del año 2022.

2. En el punto K15+360, donde se planteó para el proyecto demoler y construir una nueva obra de drenaje (BOX CULVERT DE 3 CELDAS – 7X4.5 mts), la cual no será objeto de intervención en este contrato, no es posible construir sus terraplenes de acceso, por deficiencia en ancho de contención de la obra existente (Ancho entre aletas), lo cual no permitirá contener en debida forma la pata del talud, por lo que sus accesos se deben conformar una vez se tenga la nueva obra construida (K15+260 a K15+460)

3. Se construirán todas las obras de drenaje menores Tipo Box Culvert en el tramo del K12+000 al K18+000.

4. Se entregará plano récord de las obras Intervenidas y cotas alcanzadas, así como, los estudios y planos de diseño hasta el K21+935 (Puente la Varágine) y se dejará informe ejecutivo con las constancias de recomendaciones y observaciones a tener en cuenta para una segunda etapa de intervención de este corredor, una vez se terminen y se entreguen las obras contratadas con el CONSORCIO MONTAJES RURAL.

5. Para llevar a cabo las mayores obras que resulten de la adición de recursos se hace necesario PROROGAR EL CONTRATO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024, teniendo en cuenta que el régimen de lluvia actual que azota la región y en especial la zona del proyecto, no permite en debida forma la intervención continua de las actividades concernientes a transporte y conformación mecánica de materiales, así mismo, es de anotar que se iniciaron los trabajos de pavimentación en asfalto lo que reduce considerablemente la circulación de vehículos de carga, y paralelo a esta actividad también se ejecutan otras obras (subbase y base), que también requieren de controles de tránsito (PARE-SIGA) y que inciden directamente en el ciclo de transporte para la actividad de TERRAPLEN, que es la actividad principal de la adición.

Dirección: Calle 54A No. 13 20 Piso 1 - Barrio La Castellana
Cel. 314 7849111
Montelíbano - Córdoba

CONSORCIO MONTAJES RURAL
NIT 901630343 - 2

Atentamente

Rodrigo Enrique Escobar Marsiglia
Representante Legal
Consorcio Montajes Rural

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

8. Que frente a la solicitud de adición y prórroga realizada por el CONSORCIO MONTAJES RURAL al Interventor, de la cual se hizo mención en el considerando inmediatamente anterior, la firma interventora, se pronunció mediante oficio CII196-082-24 de fecha 26 de julio de 2024 en los siguientes términos:

ICOEM S.A.S cemosa
CONSORCIO INTERVENTOR
INVIAS 196

Montería, julio 26 de 2024 **CII196-082-24**

Ingeniera
IRIS MARGARET SPATH CAMAÑO
Secretaria de Infraestructura – Supervisora del Contrato de obra
Alcaldía de Montería
Montería – Córdoba

REFERENCIA 1: *Contrato No. 974-2022 "Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera Y Ambiental, Para El Mejoramiento Y Mantenimiento De Vías Terciarias Del Programa Colombia Rural En Los Municipios Del Departamento De Córdoba - Lote 5.".*

REFERENCIA 2: *Convenio Interadministrativo No. 1966 De 2021 - Aunar Esfuerzos Para El Mejoramiento Y Mantenimiento De Vías Rurales En El Municipio De Montería Departamento De Córdoba Del Programa Colombia Rural – Nacional.*

Contrato De Obra No. LP-SPM-015-2022 - Mejoramiento Y Mantenimiento De Vías Rurales En El Municipio De Montería Departamento De Córdoba Del Programa Colombia Rural – Nacional - Convenio N° 1966-2021

ASUNTO: **Aval A Solicitud De Prórroga No. 4 y Adición No. 1 al contrato LP-SPM-015-2022**

Respetada ingeniera Iris Spath.

En cumplimiento de las funciones técnicas, administrativas, financieras y ambientales de la interventoría, la cual tiene a cargo el seguimiento al Convenio Interadministrativo No. 1966 De 2021 y la ejecución del contrato de obra Nro. LP-SPM-015-2022 y en atención al comunicado CMR-123-2024 del 25 de julio de 2024 "SOLICITUD ADICIÓN EN RECURSOS Y PRORROGA AL PARA INTERVENCIÓN DEL TRAMO K 12+000 A K 18+000", esta interventoría, **avala y/o rechaza** esta solicitud, según las consideraciones que se relacionan a continuación:

1. Que, el municipio de Montería, de acuerdo con el comunicado C.E SIM-1826-2024 del 19 de julio de 2024, comunica al Instituto Nacional de Vías y a esta interventoría de la expedición de los Certificados de Disponibilidad Presupuestal No. 24001704 de 10 de julio de 2024 por valor de $ 610,000,000.00 y No. 24001715 de 12 de julio de 2024 por valor de $ 3,090,000,000.00, para un total de $ 3,700,000,000.00 del recurso no comprometido del Convenio 1966-2021 del que se deriva el contrato en referencia.
2. Que, el Consorcio Montajes Rural, firma contratista de obra, teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal presenta balance de ejecución de obra con la alternativa de Intervención a nivel de terraplén para dar mayor alcance a las obras en ejecución, del tramo comprendido entre las abscisas K 12+000 a K 18+000.
3. Que, el balance presupuestal presentado y revisado por esta interventoría contempla actividades en los capítulos:
   a. EXPLANACIONES
      i. Demolición De Estructuras
      ii. Remoción De Alcantarillas
      iii. Excavación En Material Común De La Explanación Y Canales
      iv. Terraplenes
      v. Pedraplén Compacto Para Mejoramiento De La Subrasante
   b. ESTRUCTURAS DE DRENAJE
      i. Excavaciones Varias Sin Clasificar
      ii. Rellenos Para Estructuras Con Recebo.
      iii. Concreto Resistencia 14 MPa (F)
      iv. Acero De Refuerzo Fy 420 MPa
      v. Concreto Resistencia F'c = 280 Kg/Cm2 (C)

vi. Drenes 4"
vii. Baranda Metálica Para Tráfico Vehicular
viii. Geotextil Tipo Nt-2500 O Similar No Tejido
ix. Rellenos Con Material Filtrante
x. Sello Para Juntas De Box Culvert - Cinta

c. TRANSPORTE
i. Transporte De Materiales Provenientes De La Excavación De La Explanación, Canales Y Préstamos Para Distancias Mayores De Mil Metros (1.000 M) Medidos A Partir De Cien Metros (100 M).

4. Que, mediante el comunicado CMR-123-2024 el Consorcio Montajes Rural, manifiesta que es importante que las partes intervinientes tengan en cuenta las siguientes observaciones, las cuales pueden ser constatadas en el sitio de las obras:

1. Es posible que en algunos tramos no se alcance la cota final de corona de terraplén, por mayor demanda de este material para recuperación de fallos y baches que presenta la vía actualmente, se debe tener en cuenta que la rasante actual ya no es concordante con la rasante natural con la que se materializaron los ajustes a estudios y diseños, toda vez que este tramo no ha sido objeto de intervención con adición de material desde el mes de diciembre del año 2022.

2. En el punto K 15+360, donde se planteó para el proyecto demoler y construir una nueva obra de drenaje (BOX CULVERT DE 4 CELDAS – 7X4.5 mts), la cual no será objeto de intervención en este contrato, no es posible construir sus terraplenes de acceso, por deficiencia en ancho de contención de la obra existente (Ancho entre aletas), lo cual no permitirá contener en debida forma la pata del talud, por lo que sus accesos se deben conformar una vez se tenga la nueva obra construida (K 15+260 a K 15+460)

3. Se construirán todas las obras de drenaje menores Tipo Box Culvert en el tramo del K 12+000 al K 18+000.

4. Se entregará plano récord de las obras intervenidas y cotas alcanzadas, así como, los estudios y planos de diseño hasta el K 21+935 (Puente la Vorágine) y se dejará informe ejecutivo con las constancias de recomendaciones y observaciones a tener en cuenta para una segunda etapa de intervención de este corredor, una vez se terminen y se entreguen las obras contratadas con el CONSORCIO MONTAJES RURAL.

5. Que, en el numeral 5 del comunicado en asunto, el contratista solicita como tiempo requerido para ejecutar las actividades propuestas en el balance adjunto, hasta el 31 de diciembre de 2024. *"Para llevar a cabo las mayores obras que resulten de la adición de recursos se hace necesario PRORROGAR EL CONTRATO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024, teniendo en cuenta que el régimen de lluvia actual que azota la región y en especial la zona del proyecto, no permite en debida forma la intervención continua de las actividades concernientes a transporte y conformación mecánica de materiales, así mismo, es de anotar que se iniciaron los trabajos de pavimentación en asfalto lo que reduce considerablemente la circulación de vehículos de carga, y paralelo a esta actividad también se ejecutan otras obras (subbase y base), que también requieren de controles de tránsito (PARE-SIGA) y que inciden directamente en el ciclo de transporte para la actividad de TERRAPLEN, que es la actividad principal de la adición."*

6. Que, acorde a lo revisado en el comunicado referenciado, así cómo en los soportes adjuntos al comunicado, el tiempo solicitado es de dos (2) meses contados a partir de la fecha de culminación del contrato principal.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y en concordancia con las revisiones y análisis realizados por la interventoría se manifiesta:

1. Que, en cuanto al tiempo requerido para intervenir los 6 kilómetros de mejoramiento y mantenimiento de vía, ve viable dar **AVAL** para que el municipio de Montería proceda a dar prórroga No. 4 al contrato de obra Nro. LP-SPM-015 de 2022, desde el 1 de noviembre de 2024 al **31 de diciembre de 2024**, dos (2) meses de plazo, tiempo en cual se deberán ejecutar once (11) estructuras de drenaje tipo Box Culvert con las siguientes dimensiones hidráulicas (ancho x alto): 7 unidades de 1 m x 1 m, 2 unidades de 2 m x 1 m x 2 celdas, 1 unidad de 3 m x 2 m, 1 unidad de 1.5 m x 1 m. Igualmente realizar los

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

ICOEM S.A.S cemosa
CONSORCIO INTERVENTOR
INVIAS 196

mejoramientos necesarios a la subrasante acorde a las necesidades anteriormente descritas y manifestadas en los informes de geotécnica y pavimentos que hacen parte de los estudios y diseños.

2. Que, el tiempo de plazo Avalado, puede ser afectado si se presentan afectaciones climáticas mayores a las consideradas para el análisis, y/o se presenten condiciones extraordinarias que no permitan ejecutar el contrato acorde a las consideraciones estipuladas en el contrato principal.
3. Que, al presente se adjunta suscrito por las partes Contratista e Interventoría balance de ejecución de obra con cantidades y costos sujetos a los precios aprobados para el contrato principal, con los cuales se soporta y se da **Aval** para que el municipio de Montería suscriba **Adición No.** 1 con el Consorcio Montajes Rural por valor de **$ 3,700,000,000.00**.

Finalmente, se coloca en consideración ante la secretaría de Infraestructura municipal, en cabeza de la ing. Iris Spath, la presente solicitud del contratista y Aval por parte de la interventoría, para su revisión y/o Ajustes y/o Aceptación y se realicen las gestiones administrativas y legales correspondientes para suscriba el acta administrativo correspondiente.

Gracias por su atención.

Cordialmente,

Guillermo José Gutiérrez Peña
Director de Interventoría
CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

Proyectó: Ing Guillermo Gutiérrez Peña, director de interventoria

Anexo: Oficio CMR-123-2024 - Solicitud Adición En Recursos Y Prorroga Al Para Intervención Del Tramo K 12+000 A K 18+000
Balance de Obra de la Adición No. 1 por valor de $ 3,700,000,000.00
Proyección Programa De Inversiones O Reprogramación Al Programa De Inversiones No. 9
Proyección de Flujo de Caja No: 9
Programación de Obra No: 9

C.C. Álvaro de Jesús Gelvis Aragón, Gestor de Proyectos, SVR, INVIAS, agelvisa@invias.gov.co;

Luis Miguel González Osuna, Supervisor contrato de interventoria, territorial Córdoba, INVIAS, lmgonzalez@invias.gov.co

Archivo

9. - Que De conformidad con lo expuesto por el contratista de obra, el debido aval por parte de la firma interventora a cada uno de los soportes que sustentan la solicitud de adición y prorroga, especialmente relacionado con ajuste de cantidades y modificación del alcance de la etapa 2 del proyecto con el mejoramiento de 12km con capa de rodadura en pavimento asfaltico y 6 km con realce de la vía en terraplén y capa de rodadura en afirmado; para un total de vía intervenida de 18 km y, en cuanto a las obras de drenaje, construcción de 49 boxcoulvert en la longitud total intervenida (18Km), al tiempo de tenerse en cuenta que, como saldo del convenio se tiene un valor sin comprometer por la suma de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($3.700.000.000), desde la secretaría de infraestructura se remitió oficio al señor Alcalde, por medio del cual se recomienda prorrogar por un término de DOS (2) MESES y adicionar recursos por la suma de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS ($3.700.000.000,00) al contrato de obra No. LP-SPM-015-2022.. Se inserta imagen del oficio seguidamente:

Alcaldía de
MONTERÍA

DESPACHO ALCALDE

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

Alcaldía de
MONTERÍA

Montería, 26 de julio de 2024.

Ingeniero
HUGO FERNANDO KERGUELEN GARCÍA
Alcalde
Municipio de Montería.

Referencia: Contrato de Obra No. LP-SPM-015-2022 cuyo objeto: "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA QUE INTERCOMUNICA A LOS CORREGIMIENTOS DE JARAQUIEL (MARGEN OCCIDENTAL), MARTINICA Y LETICIA, DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL"

Asunto: Solicitud de autorización para Adición no. 1 y Prórroga No. 4 del Contrato de Obra No. LP-SPM-015-2022.

Respetado Alcalde,

Como es de su conocimiento, entre el MUNICIPIO DE MONTERÍA y el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS se suscribió el convenio interadministrativo No. 1966 de 2021, el cual tiene por objeto: "AUNAR ESFUERZOS PARA EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL". En el desarrollo de tal convenio, se han dado las siguientes actuaciones que dan cuenta que, se encuentra en ejecución hasta el 31 de diciembre de 2024, así:

Denominación documento	Fecha suscripción	Plazo
Adición No. 1	27/12/2021	N/A
Prórroga No. 1	26/12/2022	Desde el 31/12/2022 hasta el 31/12/2023.
Prórroga No. 2	29/12/2023	Desde el 01/01/2024 hasta el 31/12/2024

Así las cosas, desde la Administración Municipal el día 16 de septiembre de 2022, se celebró con el CONSORCIO MONTAJES RURAL el l Contrato de Obra LP-SPM-015-2022. el cual tiene por objeto: *"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021". Este se dividirá de la siguiente forma: ETAPA 1: REVISIÓN Y/O AJUSTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS (PLACA HUELLA, PAVIMENTO Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE). ETAPA 2: "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA QUE INTERCOMUNICA A LOS CORREGIMIENTOS DE JARAQUIEL (MARGEN OCCIDENTAL), MARTINICA Y LETICIA, DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL"*, pactándose un plazo ejecución, así: *"La ETAPA 1, se deberá ejecutar en el plazo de UN (01) MES, contados a partir del acta de inicio previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones, y la ETAPA 2 hasta 31 de diciembre de 2022 contados a partir de la finalización de la primera etapa."* y un valor de CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS VEINTIUN MIL

Centro Verde de la Ciudad Carrera 1W No. 32A-49 Montería – Córdoba Tel. 791 0720 www.monteria.gov.co

OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($46.968.721.830.00) M/CTE, divididos por etapas así: ETAPA 1: REVISIÓN Y/O AJUSTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS (PLACA HUELLA, PAVIMENTO Y ESTRUCTURAS DE DRENAJE) por valor de SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($60.842.320.00) incluido IVA ETAPA 2: "MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA QUE INTERCOMUNICA A LOS CORREGIMIENTOS DE JARAQUIEL (MARGEN OCCIDENTAL), MARTINICA Y LETICIA, DEL MUNIICIPIO DE MONTERÍA, por valor de CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (46.927.879.510) INCLUIDO EL VALOR DEL AIU, OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS, según consta en las CLÁUSULAS 4 y 5 del anexo de condiciones contractuales.

Teniendo en cuenta que, la ejecución del contrato inició el día 1° de noviembre de 2022 y que, el plazo del negocio jurídico en cita contempla dos etapas, para lo cual la ejecución total del mismo se pactó hasta el día 31 de diciembre de 2022, se justificó la necesidad de prorrogar la ejecución del mismo hasta el 31 de diciembre de 2023. Para una mayor ilustración, seguidamente se detallan las distintas actuaciones que se han dado en el marco del desarrollo del mismo, así:

DENOMINACIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PLAZO
Acta de inicio	01/11/2022	–
Prórroga No. 1	27/12/2022	Hasta el 31/12/2023
Acta de suspensión No. 1	29/12/2023	–
Acta de reinicio No. 1	03/01/2024	–
Prórroga No.2	03/01/2024	Hasta el 31/07/2024
Prórroga No. 3	03/07/2024	Hasta el 31/10/2024

Ahora bien, desde el CONSORCIO MONTAJES RURAL, a través de su representante, señor RODRIGO ENRIQUE ESCOBAR MARSIGLIA, por medio de oficio CMR-123-2024 de fecha 25 de julio de 2024 presentó formalmente al CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196 en su calidad de interventor, "***SOLICITUD ADICION EN RECURSOS Y PRORROGA AL PARA INTERVENCION DEL TRAMO K12+000 A K18+000***", del contrato LP-SPM-015- 2022.

Sobre el particular, el CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196 remitió a la Secretaría de Infraestructura, concepto de viabilidad a la adición y prórroga solicitada, tal como consta en oficio No. CII196-082-24 de fecha 26 de julio de 2024 con asunto *"Aval A Solicitud De Prórroga No. 4 y Adición No. 1 al contrato LP-SPM-015-2022"*.

Se precisa que, de acuerdo con el informe semanal de interventoría con corte a la semana 95, correspondiente al periodo del 16 de agosto de 2024 a 22 de agosto de 2024, el porcentaje de obra ejecutado es del 78.76%. Sin embargo, ante la adición mencionada se plantea intervenir 6 kilómetros de mejoramiento y mantenimiento de vía, y ejecutar, once (11) estructuras de drenaje tipo Box Culvert con las siguientes dimensiones hidráulicas (ancho x alto): 7 unidades de 1 m x 1 m, 2 unidades de 2 m x 1 m x 2 celdas, 1 unidad de 3 m x 2 m, 1 unidad de 1.5 m x 1 m, desde el 1 de noviembre de 2024 al 31 de diciembre de 2024, para un plazo de dos (2) meses, que permiten dar un alcance mayor al contrato, de acuerdo con el resultado final de la ejecución de la etapa 1 que, en su momento, permitió según los recursos contractuales iniciales que al desarrollo de la etapa 2 del contrato se

Alcaldía de
MONTERÍA

diera de la siguiente manera: Pasar de 20,658 Km a 13.9 KM de vía en pavimento asfaltico y de 3 boxcoulver y un puente, pasar a 52 boxcoulvert, aprobándose mediante acta de mayores y menores cantidades de obra No. 2, balance de obras No. 2 y demás documentos que lo soportan.

En este orden de ideas, y contando con el debido aval por parte de la firma interventora a cada uno de los soportes que sustentan la solicitud de adición y prórroga antes descrita, especialmente lo relacionado con ajuste de cantidades y modificación del alcance de la etapa 2 del proyecto con el mejoramiento de 12km con capa de rodadura en pavimento asfaltico y 6 km con realce de la vía en terraplén y capa de rodadura en afirmado; para un total de vía intervenida de 18 km y, en cuanto a las obras de drenaje, construcción de 49 boxcoulvert en la longitud total intervenida (18Km), al tiempo de tenerse en cuenta que, como saldo del convenio del cual deriva el contrato de obra referenciado se tiene un valor sin comprometer por la suma de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MONEDA CORRIENTE ($3.700.494.441,00), desde la secretaría de infraestructura se recomienda prorrogar por un término de DOS (2) MESES y adicionar recursos por la suma de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS ($3.700.000.000,00) el contrato de obra No. LP-SPM-015-2022, quedando en este sentido, un saldo sin comprometer del convenio de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MONEDA CORRIENTE ($494.441,00).

Lo anterior, en procura de ofrecer mayor intervención en infraestructura vial que, permita el mejoramiento y calidad de vida de la comunidad de los corregimientos de Jaraquiel (margen occidental), Martinica y Leticia, del municipio de Montería.

Prestos a atender cualquier información adicional.

Atentamente,

Firmado digitalmente por IRIS SPATH CAMAÑO

IRIS SPATH CAMAÑO
Secretaria de Infraestructura
Municipio de Montería

Proyectó: Rita Esquivel – Contratista SIM

10. Que en lo que respecta a la modificación del plazo al interior de los contratos, de conformidad con lo expuesto por el Consejo de Estado, el plazo es un elemento accidental del contrato - no de su esencia ni de su naturaleza - y por ello puede ser materia de modificaciones,

estableciéndose en la sentencia del 24 de agosto de 2005: "Por otra parte, la prórroga del plazo de los contratos tiene el sustento jurídico de que el plazo no constituye un elemento de la esencia de los contratos a que alude el artículo 1501 del Código Civil y, por tanto, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues no es una de '… aquellas cosas sin las cuales, o no produce efecto alguno, o degenera en otro contrato diferente'. Tampoco es un elemento de la naturaleza del contrato, esto es el que no siendo esencial en él, se entiende pertenecerle sin la necesidad de una cláusula especial, dado que si no se pacta, no existe norma legal que lo establezca. El plazo es, por tanto, un elemento accidental del contrato en razón a que, en los términos del mismo artículo, ni esencial ni naturalmente le pertenece a éste, y se le agrega por medio de cláusulas especiales, es decir que no es necesario para la formación del acto ni se sobreentiende como integrante de él. De consiguiente, no siendo el plazo un elemento de la esencia del contrato sino meramente accidental, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues éstas lo establecen en el respectivo contrato." Consejo de Estado, Sección Quinta, sentencia del 24 de agosto de 2005, rad. 11001-03-28000-2003-00041-01(3171) A, C.P. Darío Quiñones Pinilla."

11. Que, según lo estipulado en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, que al tenor reza:*"(…) Los contratos no podrán adicionarse en más del 50% de su valor inicial, expresado este en salarios mínimos legales mensuales".*

12. Que la Ley 80 de 1993, dentro de sus disposiciones, establece el deber de las entidades públicas de adelantar las gestiones necesarias para el cumplimiento de los fines estatales y de la contratación pública, como es la continua y eficiente prestación de los servicios públicos, así como la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ella en la consecución de dichos fines y que estén destinados a satisfacer necesidades colectivas en forma general, permanente y continua , bajo la dirección, regulación y control del Estado, buscando con esto preservar el orden y asegurar el cumplimiento de sus fines.

13. Que el principio de mutabilidad o flexibilidad del contrato administrativo engloba tanto la modificación bilateral y la potestas variandi, ya que ambas modalidades de revisión y modificación de los términos pactados conllevan a la misma finalidad: mantener, tutelar y garantizar las necesidades colectivas, y lograr con ello la continuidad de la ejecución contractual.

14. - Que el Ius Variandi de la administración contratante es ilimitado en extensión o intensidad ya que el interés público prima sobre cualquier otra consideración, de lo cual resulta claro, que es un deber de la administración ordenar las modificaciones necesarias para responder por la buena ejecución de los trabajos y el logro del fin perseguido con la contratación; es un imperativo de su gestión, al cual no puede sustraerse, so pena de incurrir en responsabilidad por omisión, pues iría en contra de los previsto del artículo 3 de la Ley 80 de 1993.

Que con fundamento en las consideraciones que preceden, las partes acuerdan suscribir la presente adición y prórroga, la cual se regirá por las siguientes cláusulas:

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

CLÁUSULA PRIMERA: PRORROGAR el término de ejecución del Contrato de Obra No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021" hasta 31 de diciembre de 2024.

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente prórroga, no implica el saneamiento de los eventuales incumplimientos en los cuales se pueda encontrar el CONSORCIO MONTAJES RURAL, con ocasión de la ejecución del Contrato de Obra No. LP- SPM-015-2022.

CLÁUSULA SEGUNDA: ADICIONAR recursos al Contrato de Obra Pública No. LP- SPM-015-2022, cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021", por la suma de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/Cte. ($3.700.000.000,00).

PARÁGRAFO PRIMERO: Teniendo en cuenta que, el valor inicialmente pactado del Contrato de Obra Pública No. LP- SPM-015-2022, cuyo objeto es "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021", se dio por la suma la suma de CUARENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS VEINTIÚN MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($ 46.988.721.830,00) y que, la adición que se pretende realizar asciende a la suma de TRES MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($3.700.000.000,00), el valor total de éste quedará en CINCUENTA MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS VEINTIÚN MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($ 50.688.721.830).

PARÁGRAFO SEGUNDO: El valor adicionado no excede ni excederá en la totalidad del cincuenta por ciento (50%) de la cuantía originalmente pactada.

CLÁUSULA TERCERA: FORMA DE PAGO: EL MUNICIPIO cancelará el valor de la presente adición en la forma prevista en el contrato primigenio, particularmente lo dispuesto en la CLÁUSULA 8 del anexo de condiciones contractuales del Contrato de Obra Pública No. LP- SPM-015-2022, resaltado que para la presente adición no se pacta entrega de recursos a título de anticipo.

CLÁUSULA CUARTA: IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de la presente adición se ampara con los certificados de disponibilidad presupuestal No. **24001704** de fecha 10 de julio de 2024 y No. **24001715** de fecha 12 de julio de 2024, así:

DESPACHO ALCALDE

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

Alcaldía de MONTERÍA

Alcaldía de Montería

OFICINA DE PRESUPUESTO

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD

Solicitud Nº	[illegible]
CDP No.	24001704
miércoles 10 julio 2024	

CERTIFICA

Que en el Presupuesto de Gastos e Inversiones Alcaldía de Montería Para la vigencia Fiscal de 2024 se tiene Disponibilidad Presupuestal para las siguientes partidas así:

Rubro	Descripción	Tipo de	Producto	CPC	Valor C.D.P.	Valor Disponible.
[illegible]	Autopistas, Carreteras y Calles	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
				Totales...	$ 610.000.000,00	$ 610.000.000,00

CON SITUACION DE FONDO

Total CDP en letras: SEISCIENTOS DIEZ MILLONES de Pesos

El certificado No. 24001704 se emite en Montería el día miércoles 10 de julio de 2024 como requisito previo a:

ADICIÓN No.1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

Dairo Hoyos Bedoya
Profesional Especializado

Alcaldía de MONTERÍA

Alcaldía de Montería

OFICINA DE PRESUPUESTO

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD

Solicitud Nº	[illegible]
CDP No.	24001715
viernes 12 julio 2024	

CERTIFICA

Que en el Presupuesto de Gastos e Inversiones Alcaldía de Montería Para la vigencia Fiscal de 2024 se tiene Disponibilidad Presupuestal para las siguientes partidas así:

Rubro	Descripción	Tipo de	Producto	CPC	Valor C.D.P.	Valor Disponible.
[illegible]	Autopistas, carreteras y calles	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
				Totales...	$ 3.090.000.000,00	$ 3.090.000.000,00

CON SITUACION DE FONDO

Total CDP en letras: TRES MIL NOVENTA MILLONES de Pesos

El certificado No. 24001715 se emite en Montería el día viernes 12 de julio de 2024 como requisito previo a:

ADICIÓN No.1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

Dairo Hoyos Bedoya
Profesional Especializado

Alcaldía de
MONTERÍA

DESPACHO ALCALDE

ADICIÓN No. 1 Y PRÓRROGA No. 4 AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

CLÁUSULA QUINTA: EL CONTRATISTA se obliga a ampliar las garantías de que trata la CLÁUSULA 18 del Contrato de Obra No. LP-SPM-015-2022, dentro de los 5 días hábiles siguientes conforme al contenido de la presente adición y prórroga.

CLÁUSULA SEXTA: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES PRIMIGENIAS: Todas las cláusulas y parágrafos del Contrato primigenio, que no sean afectadas por la presente prórroga, continúan vigentes.

Para efectos de todo lo anteriormente manifestado, las partes intervinientes en este acto, aceptan en la plataforma SECOP II la Prórroga del Contrato LP-SPM-015-2022, cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No. 1966-2021".

Proyectó jurídicamente: Rubiela Pérez - Contratista SIM
Proyectó técnicamente: Rita Esquivel – Contratista SIM
Revisó Técnicamente: Hernán Narváez – Contratista SIM
Revisó jurídicamente: Arrázola abogados asociados y consultores S.A.S. – Contratista
Katia Cabrales – Jefe Oficina de Contratación
Aprobó: Iris Spath Camaño – Secretaria de Infraestructura

3.2 Descripción De Las Actividades Ejecutadas En El Mes y Acumuladas

- **Localización y Replanteo:**
  Se realiza trabajo de la comisión topográfica en la ubicación de los ejes, estacas de chaflan y niveles a las diferentes capas en la vía para ejecutar las actividades de obra de acuerdo al diseño.
- **Construcción de terraplén:**
  K 0+000 – K 1+390 (capa cimiento, cuerpo y corona); K 1+390 a K 2+944 (capa única - corona); K 2+944 – K 12+000 (capa cimiento, cuerpo y corona). Se realiza transporte, instalación, extensión, humectación y compactación de material de terraplén. Todos los tramos recibidos por topografía.
- **Construcción de Pedraplén:**
  (franja de ampliación izquierda): K 0+000 – K 1+390; K 2+400 - K 2+800; K 2+940 – K 4+100; K 4+280 – K 5+275; K 5+320 – K 7+330; K 6+860 – K 8+900; K 8+900 – K 9+890
  (franja de ampliación derecha): K 0+020 – K 1+390; K 2+940 – K 4+100; K 4+280 – K 5+275; K 5+320 – K 7+020; K 6+860 – K 8+900; K 8+900 – K 9+890; K 10+360 – K 10+400.
  (A todo ancho de vía): K 1+390 – K 2+944; K 4+596 – K 4+636; K 5+960 – K 6+060; Se realiza transporte, instalación, extensión y compactación de material de pedraplén.
- **Excavaciones de mejoramiento de subrasante:**
  (franja de ampliación izquierda): K 0+000 – K 1+390; K 1+390 – K 1+700; K 2+940 – K 4+100; K 4+280 – K 5+275; K 5+320 – K 7+330; K 6+860 – K 8+900; K 9+000 – K 9+400; K 8+900 – K 9+890, K 11+360 a K 11+720; K 11+940 a K 12+000 (MI)
  (franja de ampliación derecha): K 0+020 – K 1+390; K 2+940 – K 4+100; K 4+180 – K 4+220; K 4+280 – K 5+275; K 5+320 – K 7+020; K 6+860 – K 8+900; K 8+900 – K 9+890; K 8+990 - K 10+360; K 10+360 – K 11+347; K 11+347 – K 11+700
  (A todo ancho de vía): K 1+708 – K 3+000; K 4+596 – K 4+636; K 5+960 – K 6+060. Se realiza excavación de explanación, transporte y disposición de material.
- **Construcción de subbase:**
  K 1+390 – K 12+000: Se realiza suministro, instalación, humectación y compactación de material para subbase granular.
- **Construcción de base:**
  K 1+390 – K 12+000: Se realiza suministro, instalación, humectación y compactación de material para base granular.
- **Instalación de geomembrana en talud**
  Margen Derecho:
  K 4+050.00 - K 4+129.50; K 4+132.50 - K 4+167.00; K 4+193.00 - K 4+279.00; K 4+281.00 - K 4+615.00; K 5+532.50 - K 6+230.00; K 11+330.00 - K 11+523.00
  Margen Izquierdo:
  K 3+272.00 - K 3+805.50; K 3+808.50 - K 3+830.00; K 4+120.00 - K 4+129.50; K 4+132.50 - K 4+167.00; K 4+193.00 - K 4+279.00; K 5+280.00 - K 5+285.00; K 5+315.00 - K 5+519.50; K 5+532.50 - K 5+900.00; K 6+074.00 - K 6+891.00; K 10+145.00 - K 10+250.00: Excavaciones y conformación para instalación de geomembrana en talud. Instalación de geomembrana en talud.
- **Protección de talud con material de excavaciones**
  Margen Derecho:

K 3+180.00 - K 3+260.00; K 3+272.00 - K 3+475.00; K 3+475.00 – K4+193.00; K 4+193.00 - K 4+279.00; K 4+193.00 - K 4+279.00; K 4+281.00 - K 4+615.00; K 4+281.00 - K 5+280.00; K 4+617.00 - K 5+275.00; K 5+275.00 - K 5+300.00; K 5+300.00 - K 5+500.00; K 6+230.00 - K 11+330.00; K 6+891.00 - K 10+145.00; K 11+660.00 - K 12+000.00.
Margen Izquierdo:
K 0+000.00 - K 1+300.00; K 2+945.00 - K 3+260.00; K 3+180.00 - K 3+260.00; K 3+272.00 - K 3+475.00; K 3+475.00 – K 4+193.00; K 4+193.00 - K 4+279.00; K 4+193.00 - K 4+279.00; K 4+281.00 - K 4+615.00; K 4+281.00 - K 5+280.00; K 4+617.00 - K 5+275.00; K 5+275.00 - K 5+285.00; K 5+280.00 - K 5+285.00; K 6+230.00 - K 11+330.00; K 6+891.00 - K 10+145.00; K 11+660.00 - K 12+000.00; K 10+250.00 - K 12+000.00

- **Imprimación con emulsión, instalación, extendido y compactación de mezcla densa en caliente MDC-19.**
  K 6+000 – K 12+000 calzada completa en primera capa.

- **Estado de las Obras de Drenaje Tipo Box Culvert:**

ABSCISA	SECCIÓN HIDRÁULICA DEFINIDA	ESTADO
K 0+880	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminado
K 0+935	Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble)	Terminado
K 0+981	Box Sec. 3.00 x 1.50	Terminado
K 1+389	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminado
K 1+708	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 2+000	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 2+298	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 2+635	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 2+944	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 3+266	Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble)	Terminado
K 3+807	Box Sec. 3.00 x 2.00	Terminado
K 4+131	Box Sec. 3.00 x 3.00	Terminado
K 4+180	Box Sec. 7.50 x 3.00 (Triple)	Terminado
K 4+280	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 4+616	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 5+300	Box Sec. 7.00 x 3.00 (Cuádruple)	Terminado
K 5+526	Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble)	Terminado
K 5+830	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 6+359	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 6+549	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 6+861	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 7+395	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 7+690	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 8+072	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 8+411	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminado
K 8+649	Box Sec. 2.00 x 1.00	Terminado
K 8+806	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 8+905	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 8+991	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 9+261	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 9+687	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 10+030	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 10+058	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 10+991	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 11+207	Box Sec. 2.00 x 1.50	Terminado
K 11+524	Box Sec. 1.00 x 1.00	Terminado
K 11+931	Box Sec. 2.00 x 1.50	Terminado
K 12+100	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)

ABSCISA	SECCIÓN HIDRÁULICA DEFINIDA	ESTADO
K 12+199	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)
K 12+340	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)
K 12+461	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)
K 12+943	Box Sec. 1.50 x 1.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)
K 13+310	Box Sec. 2.00 x 1.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)
K 13+430	Box Sec. 1.00 x 1.00	Sin iniciar
K 14+164	Box Sec. 2.00 x 1.00	Sin iniciar
K 16+949	Box Sec. 3.00 x 2.00	Sin iniciar (Actividades preliminares de retiro de cercas y adecuación de desvío)

Resumen Estado de Obras entre el K 0 al K 17

- **Actividades Componente Calidad: Ensayos de Control y Calidad**

o K 0+000 – K 1+390 (corona terraplén), K 1+400 – K 1+800, K 4+120 - K 4+280 (Subbase) y K 3+300 – K 4+100; K 4+740 – K 7+400; K 11+300 – K 12+000 (Base granular): Se realiza verificación de compactación en material de base granular, con resultados de porcentajes en cada punto. Por lo tanto, se procede a liberar lote por densidades para instalación de primera capa de asfalto con porcentaje de dispuesto por norma en capa de terraplén %GCI ≥ (90%), subbase %GCI ≥ (95%) y capa de Base %GCI ≥ (98%).

o K 1+400: Toma de muestra de material de base granular por parte de interventoría y contratista para análisis de laboratorio.

	ICOEM S.A.S cemosa CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196				CONTROL DENSIDADES						
PROYECTO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA - LOTE 5(CONTRATO N° 974 DE 2022)										
FECHA DE ELABORACIÓN	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE ESTRUCTURA	LOTE (KM)	TRAMO (KM)	DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO	CONTENIDO OPTIMO DE AGUA (%)	DENSIDAD DE ARENA	CONSTANTE DE ARENA	COMPACTACIÓN DE TERRENO (%)	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN (LOTE) (%)	ACEPTADO/ RECHAZADO
sábado, 26 de octubre de 2024	SUB-BASE	CORONA	K2+700 - K2+300	K2+680	2,044	8,30	1,44	1633	100,0	103,44	
				K2+610					108,0		
				K2+560					104,0		
				K2+450					103,0		
				K2+350					102,0		
viernes, 8 de noviembre de 2024	SUB-BASE	CORONA	K1+600 - K1+800	K1+760	2.04	8.30	1.440	1610	98.0	101.75	
				K1+720					104.0		
				K1+680					104.0		
				K1+620					101.0		
sábado, 9 de noviembre de 2024	SUB-BASE	CORONA	K1+400 - K1+600	K1+540	2.04	8.30	1.440	1610	94.0	98.58	
				K1+440					101.0		
				K1+400					101.0		
miércoles, 20 de noviembre de 2024	TERRAPLÉN	CORONA	K 0+000 - K 1+000	K0+050	1.952	8.00	1.403	1621	93.0	95.38	
				K0+150					93.0		
				K0+250					100.0		
				K0+350					96.0		
				K0+450					95.0		
miércoles, 20 de noviembre de 2024	TERRAPLÉN (LOTE 2)	CORONA	K 0+000 - K 1+000	K0+550	1.952	8.00	1.403	1621	103.0	98.33	
				K0+650					96.0		
				K0+750					100.0		
				K0+850					101.0		
				K0+950					92.0		
miércoles, 20 de noviembre de 2024	TERRAPLÉN	CORONA	K 1+000 - K 1+390	K1+340	1.952	8.00	1.440	1610	101.0	98.41	
				K1+240					95.0		
				K1+140					1069.0		
				K1+040					106.0		
jueves, 21 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 4+740 - K5+000	K4+740	2.03	8.00	1.44	1610	99.0	99.42	
				K4+840					98.0		
				K4+940					101.0		
				K5+040					100.0		
jueves, 21 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 6+900 - K 7+400	K7+350	2.03	8.00	1.403	1621	89.0	94.93	
				K7+250					97.0		

	ICOEM S.A.S cemosa CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196				CONTROL DENSIDADES						
PROYECTO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO DE VIAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA - LOTE 5(CONTRATO N° 974 DE 2022)										
FECHA DE ELABORACIÓN	**TIPO DE MATERIAL**	**TIPO DE ESTRUCTURA**	**LOTE (KM)**	**TRAMO (KM)**	**DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO**	**CONTENIDO OPTIMO DE AGUA (%)**	**DENSIDAD DE ARENA**	**CONSTANTE DE ARENA**	**COMPACTACIÓN DE TERRENO (%)**	**PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN (LOTE) (%)**	**ACEPTADO/ RECHAZADO**
				K7+150					99.0		
				K7+050					95.0		
				K6+950					95.0		
viernes, 22 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 5+040 - K 5+600	K5+140	2.03	8.00	1.403	1621	95.0	98.93	
				K5+240					100.0		
				K5+340					101.0		
				K5+440					98.0		
				K5+540					100.0		
viernes, 22 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 5+600 - K6+300	K6+250	2.03	8.00	1.403	1621	101.0	98.08	
				K6+150					98.0		
				K6+050					99.0		
				K5+950					95.0		
				K5+850					100.0		
				K5+750					96.0		
				K5+650					98.0		
sábado, 23 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 6+300 - K 6+800	K6+350	2.006	8.00	1.403	1621	99.0	98.99	
				K6+450					98.0		
				K6+550					98.0		
				K6+650					100.0		
				K6+750					100.0		
lunes, 25 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 6+800 - K 7+400	K6+850	2.03	8.00	1.403	1621	98.0	102.11	
				K6+950					105.0		
				K7+050					105.0		
				K7+150					101.0		
				K7+250					99.0		
				K7+350					104.0		
lunes, 25 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 11+300 - K 12+000	K11+350	2.03	8.00	1.403	1621	98.0	99.54	
				K11+450					98.0		
				K11+550					100.0		
				K11+650					103.0		
				K11+750					100.0		
				K11+850					100.0		
				K11+950					99.0		
martes, 26 de noviembre de 2024	BASE	CORONA	K 3+300 - K 4+100	K4+070	2.03	8.00	1.44	1610	108.0	105.64	
				K3+950					110.0		
				K3+830					103.0		
				K3+710					100.0		
				K3+590					108.0		
				K3+470					98.0		
				K3+350					114.0		

- **Actividades Componente SST y PMT**

o Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos de protección personal en cada punto.
o Verificación de instalación de controles de tránsito activos y proximidades sobre el tramo de vía K 5+100/K 4+230. aprox. Se verifica acompañamiento con controles activos en avance de maquinaria para extensión de material base granular.
o SST: Se verifica instalación de controles de tránsito activos y proximidades sobre el tramo de vía K 1+389/K 2+200 aprox
o Recorrido de verificación de instalación de controles de tránsito activos, pasivos y proximidades sobre el corredor vial, cumplimiento éstos con las configuraciones sugeridas por la Res 1885.

- El contratista informó a interventoría de un accidente en el sector K 5+270, causado por terceros ajenos al contrato y una presunta invasión de carriles, dejó a una persona gravemente herida, aunque el tramo estaba debidamente señalizado y no había obras en curso.
- El contratista atendió la solicitud de instalar esténciles o adhesivos reflectivos en los guardarruedas del box culvert, cercanos a estructuras de la vía sin barandas, cumpliendo con la norma de retrorreflexión.
- Se llevaron a cabo capacitaciones por parte del contratista los diversos temas: seguridad vial a cargo de la ARL, movilidad y seguridad vial en SST, protección de ecosistemas estratégicos sensibles en el ámbito ambiental, y educación vial en el área social.

- **Actividades Componente Ambiental**

- En el comité de obra No. 32 del 23/10/2024, la interventoría reiteró al área ambiental del contratista el cumplimiento de compromisos del comité anterior, exigiendo una respuesta formal sobre la gestión de residuos sólidos y asfalto, y el cumplimiento de obligaciones administrativas (PAF y POC).
- K 4+180 (MI) y K 11+450 (MI): Recolección de residuos forestales para ser dispuestos en el K 5+350 (MD).
- Se realizó un recorrido con acompañamiento de residente ambiental por parte de contratista e interventoría para verificar las actividades de paisajismo en la apertura hidráulica del box culvert K 5+300, así como el avance en la recolección de residuos forestales en la obra.
- En el comité de obra No. 33 del 12/11/2024, se solicitó al contratista gestionar residuos de excavación, mejorar el paisajismo y presentar informes ambientales (PAF) a la autoridad correspondiente. El informe ambiental trimestral No. 8 fue enviado a la SS el 13/11/2024.
- Se realiza envío de oficio CII196-114-24 el 20/11/2024 mediante el cual se solicita al área ambiental contratista el envío de informe y formatos correspondientes al mes de noviembre de 2024.
- K 6+861: La empresa Veolia realizó mantenimiento a baños portátiles.

- **Actividades Componente Social**

- Relacionamiento con la comunidad, con el fin de socializar actividades constructivas de los nuevos Box Coulvert.
- Levantamiento de Actas de vecindad de Inicio en el tramo Leticia al Tronco.
- Campaña de seguridad y educación vial.
- Actualización actas de vecindad de inicio en construcciones a borde de vía Km 12+600.
- Capacitación a las auxiliares de tránsito sobre comunicación asertiva en el ámbito laboral.
- Visita a presidente de la JAC de Leticia, verificando la solicitud realizada por la veeduría ciudadana sobre el estado de la vía a la entrada del barrio Nuevo Reino.
- Relacionamiento y visita de inspección con miembro de la veeduría y Junta de acción comunal del barrio Nuevo Reino con el objetivo de revisar los accesos a los barrios los aromos y Nuevo Reino.

- Acceso a Martinica en mal estado. Compromiso realizado en el comité de Obra No. 33 donde el contratista de obra debe intervenir con material y mejorar el acceso al corregimiento de Martinica.
- Reunión con personal admirativo de la I. E Leticia, miembro veeduría, CMR e Interventoría, con el objetivo de buscar mecanismos y o estrategias para concientizar a las comunidades aledañas al proyecto sobre la importancia de la seguridad y educación vial.
- El día 25 de noviembre se realiza la reunión de seguimiento mensual con los miembros del Comité de Participación Comunitaria, donde el tema principal fue crear estrategias entre los lideres de la zona y las juntas comunales con el fin de crear conciencia entre los usuarios de la vía, para mitigar los altos riesgos de accidentalidad en el corredor intervenido.

- **Otras Actividades, Gestiones y/o Eventos en el mes**

- Reunión Contraloría General de la República. Convocatoria Dialogo Social Participativo Contrato de Obra Pública LP-SPM-015-2022. Con presencia de supervisor territorial Invias, alcaldía, contraloría, Veeduría, contratista e interventoría.
- Se realiza comité de obra N° 33 con presencia del contratista de obra, personal de apoyo de la secretaría de Infraestructuras y la interventoría donde se tocaron temas técnicos, ambientales, sociales, SST, calidad y financieros

VEEDURÍA TÉCNICA CIUDADANA

Durante el periodo se realizó la reunión mensual de seguimiento con acompañamiento de la veeduría ciudadana en dos sesiones abarcando variados temas del proyecto, actas de reunión adjuntas en el informe principal mensual de interventoría.

3.3 Seguimiento Ítems No Previstos

El contratista presentó los ítems no previstos los cuales fueron revisados, aprobados y firmados por la interventoría identificados en la etapa de Revisión y/o Ajustes a los Estudios y Diseños indispensables para la correcta ejecución del objeto del contrato de obra, de acuerdo a los diseños ajustados definitivos de Geotecnia y Pavimentos presentados y aprobados por la interventoría. Los ítems no previstos se relacionan a continuación:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.
1,00		**EXPLANACIONES**	
NP 01	201,16	Remoción De Cercas De Alambre	M
NP 02	221,1P	Pedraplén Compacto Para Mejoramiento De La Subrasante	M3
NP 03	231,1P	Separación De Suelos De Subrasante Y Capas Granulares Con Geotextil	M2
NP 08	800,1P	Cerca De Alambre De Púas Con Postes De Madera	M
NP 09	800,2P	Cerca De Alambre De Púas Con Postes De Concreto	M
NP 10	800,1P1	Cerca De Alambre Galvanizado Energizado Con Postes De Madera	M
NP 11	800,2P1	Cerca De Alambre Galvanizado Energizado Con Postes De Concreto	M
NP 14	811,2P	Protección De Taludes Con Geomembrana Para Control De Erosión E Impermeabilización	M2
NP 18	810.2 P	Protección Talud Para Confinar Estructura De Pavimento Con Cobertura Vegetal	M2
4,00		**ESTRUCTURAS Y DRENAJES**	
NP 04	642,2,1P	Sello Para Juntas De Box Culvert - Cinta	M
5,00		**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**	
NP 07	710,2,3P	Señal Informativa Si-04 (Postes De Referencia), Con Lamina Retrorreflectiva Tipo IV. (1,25m X 0,45m) Doble Lámina	UND
NP		**APUS NO PREVISTOS PARA OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/0 COMPLEMENTARIAS**	
NP 05	671,1	Cuneta De Concreto Vaciada In Situ De 3000 Psi; No Incluye La Conformación De La Superficie De Apoyo	M3
NP 06	671,2P	Cuneta De Piezas Prefabricadas De Concreto Tipo Cárcamo Con Rejilla; No Incluye La Conformación De La Superficie De Apoyo	M
NP 12	802,1P	Poda De La Parte Aérea De Arboles Tipo I	UND
NP 13	802,5P	Poda De La Parte Radicular De Arboles Entre 5 M A 20 M De Altura - Aprovechamiento Forestal	UND
NP 15	802 P	Retiro De Arboles Ubicados En Cercas Vivas (Incluye Extracción Total, Limpieza Y Disposición De Sobrantes)	UND
NP 16	203.1P	Siembra Árbol Nativo Compensación Forestal, Incluye Limpieza, Siembra (1 M - 1,5 M)	UND
NP 17	203.1-3 P	Mantenimiento Siembra Árbol Nativo Compensación Forestal, Incluye Limpieza, Siembra (1 M - 1,5 M) - 10% Siembra Compensación Ambiental	GBL
NP 19	300.1 P	Conformación de Calzada Existente	M2

3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la interventoría

Estado de avance:

El contrato de obra se encuentra en **ETAPA 2: MEJORAMIENTO DE VÍA TERCIARIA QUE INTERCOMUNICA A LOS CORREGIMIENTOS DE JARAQUIEL (MARGEN OCCIDENTAL), MARTINICA Y LETICIA, DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**, etapa que tiene un plazo hasta el 31 de diciembre de 2024.

El Balance de obra No. 8 y La programación No. 9 (reprogramación) vigente hasta el 31 de diciembre de 2024, son los documentos actuales que rigen el seguimiento y control de las actividades de obra en estos momentos. Según la información presupuestal y el avance financiero, el contrato de obra lleva los siguientes datos:

ETAPA	INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA		INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA		AVANCE (+) ATRASO (-)
	PESOS	%	PESOS	%	%
Ejecución de Obra $ 50,807,575,510.00	$ 40.211.135.961,00	79,46%	$ 40.642.739.365,00	80,31%	0,85%
Otras Inversiones Ejecutadas (Estudios y Diseños, Gestión Predial, Ambiental, Social, entre otros) $ 81,146,320.00	$ 60,842,320.00	74.98%	$ 60,842,320.00	74.98%	0.00%
Total $ 50,688,721,830.00	**$ 40.271.978.282,00**	**79,45%**	**$ 40.703.581.685,00**	**80,30%**	**0,85%**

Control de los valores discriminados para la ejecución del contrato					
DESCRIPCIÓN	**VALOR ACTUALIZADO**	**VALOR EJECUTADO ACUMULADO ANTERIOR**	**VALOR EJECUTADO SEPTIEMBRE 2024**	**VALOR ACUMULADO**	**SALDO**
EXPLANACIONES	$ 11.483.565.354,00	$ 10.738.958.669,00	$ 6.892.958,00	$ 10.745.851.627,00	**$ 737.713.727,00**
AFIRMADO, SUBBASES Y BASES	$ 7.905.407.400,00	$ 6.989.156.323,00	$ 0,00	$ 6.989.156.323,00	**$ 916.251.077,00**
PAVIMENTOS ASFALTICOS	$ 7.674.991.100,00	$ 2.663.024.949,00	$ 13.895.515,00	$ 2.676.920.464,00	**$ 4.998.070.636,00**
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	$ 5.412.835.181,00	$ 4.774.500.878,00	$ 1.318.320,00	$ 4.775.819.198,00	**$ 637.015.983,00**
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	$ 221.403.301,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	**$ 221.403.301,00**
TRANSPORTE	$ 16.612.182.400,00	$ 14.353.154.226,00	$ 12.948.383,00	$ 14.366.102.609,00	**$ 2.246.079.791,00**
APUS NO PREVISTOS PARA OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/0 COMPLEMENTARIAS	$ 1.297.190.767,00	$ 1.086.296.675,00	$ 2.592.469,00	$ 1.088.889.144,00	**$ 208.301.623,00**
SUBTOTAL OBRAS	**$ 50.607.575.510,00**	**$ 40.605.091.720,00**	**$ 37.647.645,00**	**$ 40.642.739.365,00**	**$ 9.964.836.145,00**
OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
CARACTERIZACIÓN VIAL (NO MODIFICAR)	**$ 20.304.000,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 20.304.000,00**
REVISIÓN Y/O AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS (Placa Huella, Pavimento y Estructuras de Drenaje)	$ 51.128.000,00	$ 51.128.000,00	$ 0,00	$ 51.128.000,00	**$ 0,00**
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 9.714.320,00	$ 9.714.320,00	$ 0,00	$ 9.714.320,00	**$ 0,00**
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 60.842.320,00**	**$ 60.842.320,00**	**$ 0,00**	**$ 60.842.320,00**	**$ 0,00**
VALOR TOTAL INICIAL	**$ 46.988.721.830,00**	**$ 40.665.934.040,00**	**$ 37.647.645,00**	**$ 40.703.581.685,00**	**$ 6.285.140.145,00**
VALOR TOTAL ACUMULADO	**$ 50.688.721.830,00**	**$ 40.665.934.040,00**	**$ 37.647.645,00**	**$ 40.703.581.685,00**	**$ 9.985.140.145,00**
PORCENTAJE TOTAL INICIAL	**100,00%**	**86,54%**	**0,08%**	**86,62%**	**13,38%**
PORCENTAJE TOTAL ACUMULADO	**100,00%**	**80,23%**	**0,07%**	**80,30%**	**19,70%**

Analizando el bajo avance físico del contrato de obra, se manifiesta que el bajo rendimiento reportado en el mes de noviembre de 2024 se debe a que la mayoría de actividades corresponde a la ejecución de recuperación de tramos ya intervenidos en los meses de septiembre y octubre, afectando las capas granulares de subbase y base por las condiciones climáticas de lluvias intensas y moderadas, las cuales produjeron surcos sobre la superficie y erosión por las escorrentías sobre los taludes de estas capas y sobre los taludes del terraplén. Reportándose solo actividades de conformación de taludes con material de excavaciones, explanaciones para conformar desvíos de las obras de drenaje, material de terraplén para conformar desvíos y actividades de poda área y poda de árboles de las cercas vivas. Con el mejoramiento de las condiciones climáticas en la última semana de noviembre se espera que para diciembre se retome un buen rendimiento y ejecución de las actividades programadas. Finalmente, aun con el bajo rendimiento del mes, el contrato se mantiene con un porcentaje de ejecución superior al programado para el corte de fin de mes de noviembre de 2024, tal como se mostró en la tabla anterior.

ACTAS DE RECIBO PARCIAL DE OBRA

El contratista de obra teniendo en cuenta que el avance de obra ya superó el 30% de ejecución ha presentado a la interventoría a la fecha diez (10) actas de recibo parcial de obra con sus respectivas memorias de cálculo y soportes, actividades desarrolladas entre el 1 de noviembre de 2022 hasta el 30 de octubre de 2024 (24 meses de ejecución de obra). Las actividades con sus cantidades ejecutadas acumuladas durante el periodo indicado anteriormente corresponden a:

No. DE ORDEN	ESPECIFICACIÓN		ACTIVIDADES EJECUTADAS ACUMULADAS RECIBIDAS MEDIANTE ACTAS PARCIALES				
	GR.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD ACUMULADA EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACUMULADO
1			**EXPLANACIONES**				
1.01	201		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	M3	476.60	$ 189,070.00	$ 90,110,762.00
1.02	201		REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS	M	103.00	$ 71,320.00	$ 7,345,960.00
1.03	210		EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	42211.00	$ 11,524.00	$ 486,439,564.00
1.04	220	PART.	TERRAPLENES	M3	112799.00	$ 28,109.00	$ 3,170,667,091.00
NP 01	201		REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	24000.00	$ 2,651.00	$ 63,624,000.00
NP 02	220	PART.	PEDRAPLÉN COMPACTO PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	45160.00	$ 107,987.00	$ 4,876,692,920.00
NP 03	230	PART.	SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES CON GEOTEXTIL	M2	75606.40	$ 8,687.00	$ 656,792,797.00
NP 08	800	PART.	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE MADERA	M	7137.50	$ 30,654.00	$ 218,792,925.00
NP 09	800	PART.	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO	M	2116.90	$ 36,508.00	$ 77,283,785.00
NP 10	800	PART.	CERCA DE ALAMBRE GALVANIZADO ENERGIZADO CON POSTES DE MADERA	M	2257.50	$ 30,579.00	$ 69,032,093.00
NP 11	800	PART.	CERCA DE ALAMBRE GALVANIZADO ENERGIZADO CON POSTES DE CONCRETO	M	3237.50	$ 36,433.00	$ 117,951,838.00
NP 14	810	PART.	PROTECCIÓN DE TALUDES CON GEOMEMBRANA PARA CONTROL DE EROSIÓN E IMPERMEABILIZACIÓN	M2	15057.00	$ 32,116.00	$ 483,570,612.00
NP 18	810	PART	PROTECCIÓN TALUD PARA CONFINAR ESTRUCTURA DE PAVIMENTO CON COBERTURA VEGETAL	M2	20448.90	$ 20,571.00	$ 420,654,322.00
Subtotal							**$ 10,738,958,669.00**
2			**AFIRMADO, SUBBASES Y BASES**				
2.01	320		SUB-BASE GRANULAR CLASE B	M3	16559.40	$ 209,201.00	$ 3,464,243,039.00

No. DE ORDEN	ESPECIFICACIÓN		ACTIVIDADES EJECUTADAS ACUMULADAS RECIBIDAS MEDIANTE ACTAS PARCIALES				
	GR.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD ACUMULADA EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACUMULADO
2.02	330		BASE GRANULAR CLASE B	M3	15710.20	$ 224,371.00	$ 3,524,913,284.00
Subtotal							**$ 6,989,156,323.00**
3			**PAVIMENTOS ASFALTICOS**				
3.01	420		RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1	M2	46655.00	$ 3,906.00	$ 182,234,430.00
3.02	450	PART.	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	2473.40	$ 1,002,988.00	$ 2,480,790,519.00
Subtotal							**$ 2,663,024,949.00**
4			**ESTRUCTURAS Y DRENAJES**				
4.01	600		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	M3	5775.00	$ 36,620.00	$ 211,480,500.00
4.02	610		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	M3	2329.10	$ 94,907.00	$ 221,047,894.00
4.03	630		CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	M3	179.00	$ 486,666.00	$ 87,113,214.00
4.04	630		CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	M3	0.00	$ 874,566.00	$ 0.00
4.05	630		CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (G) (CICLÓPEO)	M3	0.00	$ 384,420.00	$ 0.00
4.06	640		ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	238638.10	$ 8,006.00	$ 1,910,536,629.00
7.03	630		CONCRETO RESISTENCIA f'c = 280 Kg/cm2 (C)	M3	1700.30	$ 1,269,784.00	$ 2,159,013,735.00
7.1	663	PART.	DRENES 4"	M	780.80	$ 47,124.00	$ 36,794,419.00
7.11	632	PART.	BARANDA METÁLICA PARA TRÁFICO VEHICULAR	M	0.00	$ 731,831.00	$ 0.00
7.12	673		GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	M2	3253.80	$ 8,711.00	$ 28,343,852.00
7.13	610		RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	M3	317.40	$ 142,649.00	$ 45,276,793.00
NP 04	640	PART.	SELLO PARA JUNTAS DE BOX CULVERT - CINTA	M	605.80	$ 123,628.00	$ 74,893,842.00
Subtotal							**$ 4,774,500,878.00**
5			**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5.01	700		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.	M	0	$ 2,022.00	$ 0.00
5.02	701		TACHA REFLECTIVA	UND.	0	$ 9,249.00	$ 0.00
5.03	710		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (75 X 75) CM	UND.	0	$ 544,948.00	$ 0.00
5.04	710		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 2 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO (1.20X0.40 M)	UND.	0	$ 603,582.00	$ 0.00
5.05	720		POSTE DE REFERENCIA.	UND.	0	$ 232,479.00	$ 0.00
NP 07	710	PART.	SEÑAL INFORMATIVA SI-04 (POSTES DE REFERENCIA), CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO IV. (1,25m X 0,45m) DOBLE LÁMINA	UND.	0	$ 1,034,817.00	$ 0.00
Subtotal							**$ 0.00**
6			**TRANSPORTE**				
6.01	900		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3-KM	8574150.70	$ 1,674.00	$ 14,353,128,272.00
Subtotal							**$ 14,353,128,272.00**
8			**APUS NO PREVISTOS PARA OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/0 COMPLEMENTARIAS**				
NP 05	670		CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU DE 3000 PSI; NO INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	0.00	$ 632,017.00	$ 0.00
NP 06	670	PART.	CUNETA DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO TIPO CÁRCAMO CON REJILLA; NO INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	0.00	$ 415,773.00	$ 0.00
NP 12	802	PART.	PODA DE LA PARTE AÉREA DE ARBOLES TIPO I	UND.	500.00	$ 703,358.00	$ 351,679,000.00
NP 13	802	PART.	PODA DE LA PARTE RADICULAR DE ARBOLES ENTRE 5 M A 20 M DE ALTURA - APROVECHAMIENTO FORESTAL	UND.	49.00	$ 958,066.00	$ 46,945,234.00
NP 15	802	PART.	RETIRO DE ARBOLES UBICADOS EN CERCAS VIVAS (INCLUYE EXTRACCIÓN TOTAL, LIMPIEZA Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES)	UND.	990.00	$ 673,329.00	$ 666,595,710.00

No. DE ORDEN	ESPECIFICACIÓN		ACTIVIDADES EJECUTADAS ACUMULADAS RECIBIDAS MEDIANTE ACTAS PARCIALES				
	GR.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD ACUMULADA EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL ACUMULADO
NP 16	802	PART.	SIEMBRA ARBÓL NATIVO COMPENSACIÓN FORESTAL, INCLUYE LIMPIEZA, SIEMBRA (1 m - 1,5 m)	UND	100.00	$ 118,346.00	$ 11,834,600.00
NP 17	802	PART.	230.3.1 - MANTENIMIENTO SIEMBRA ARBÓL NATIVO COMPENSACIÓN FORESTAL, INCLUYE LIMPIEZA, SIEMBRA (1 m - 1,5 m) - 10% SIEMBRA COMPENSACIÓN AMBIENTAL	GLOBAL	0.00	$ 11,548,250.00	$ 0.00
NP 19	300	PART.	CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	M2	0.00	$ 1,259.00	$ 0.00
Subtotal							**$ 1,077,054,544.00**
Subtotal Obras							**$ 40,595,823,635.00**
Ajuste al Peso							**$ 1.00**
OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS							**$ 60,842,320.00**
Estudios Y diseños							**$ 0.00**
MONTO EJECUTADO ACUMULADO							**$ 40,656,665,956.00**
VALOR TOTAL INICIAL							$ 46,988,721,830.00
% EJECUTADO ACUMULADO RECIBIDO RESPECTO AL VALOR INICIAL							**86.51%**
VALOR TOTAL INICIAL + ADICIÓN							**$ 50,688,721,830**
% EJECUTADO ACUMULADO RECIBIDO RESPECTO AL VALOR INICIAL + ADICIÓN							**80.20%**

El anticipo del Contrato de Obra corresponde al valor de **$14.096.616.549,00**, el valor acumulado de **actas parciales** es de **$40,656,665,956.00**, menos la amortización del 30% del Anticipo por valor de **$ $ 12,421,004,822.82** quedando un valor neto a pagar acumulado de **$ 28,235,661,133.18**. El saldo por amortizar del anticipo queda por valor de **$ 1,675,611,726.00**

DESCRIPCIÓN	VALOR CONTRACTUAL	PAGOS	FECHA Y No. EGRESOS
Valor del contrato	**$ 46,988,721,830.00**		
Anticipo		$ 14,096,616,549,00	6/02/2023 **23000063**
Acta parcial 1		$ 10,279,688,779.00	31/10/2023 **23005445** **23005446**
Acta parcial 2		$ 4,681,100,666.00	4/12/2023 **23001243**
Acta parcial 3		$ 1,865,568,330.00	17/12/2023 **23006882**
Acta parcial 4		$ 3,179,669,984.00	07/05/2024 **24000411**
Acta parcial 5		$ 1,514,392,688.00	5/07/2024 **24000731**
Acta parcial 6		$ 2,073,156,158.00	26/08/2024 **24001014**
Acta parcial 7		$ 1,874,372,844.00	23/09/2024 **24001130**
Valor Adición No. 1	**$ 3,700,000,000.00**		
Acta parcial 8		$1,642,431,060.00	

DESCRIPCIÓN	VALOR CONTRACTUAL	PAGOS	FECHA Y No. EGRESOS
Acta parcial 9		$ 1,082,691,000.18	
Acta parcial 10 – Estudios y Diseños		$ 42,589,624.00	
Saldo por ejecutar		$ 8,356,444,147.82	
BALANCE	**$ 50,688,721,830.00**	**$ 50,688,721,830.00**	

A la fecha del presente informe el acta parcial No. 8, 9 y 10 se encuentra en trámite de pago en el Municipio.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1. Informe Semanal

A continuación, se relacionan los informes semanales entre el 01 de noviembre de 2022 y el 28 de noviembre de 2024.

Informe Semanal	Periodo	Estado
N° 01	01/11/2022 – 03/11/2022	Entregado
N° 02	04/11/2022 – 10/11/2022	Entregado
N° 03	11/11/2022 – 17/11/2022	Entregado
N° 04	18/11/2022 – 24/11/2022	Entregado
N° 05	25/11/2022 – 01/12/2022	Entregado
N° 06	02/12/2022 – 08/12/2022	Entregado
N° 07	09/12/2022 – 15/12/2022	Entregado
N° 08	16/12/2022 – 22/12/2022	Entregado
N° 09	23/12/2022 – 29/12/2022	Entregado
N° 10	30/12/2022 – 05/01/2023	Entregado
N° 11	06/01/2023 – 12/01/2023	Entregado
N° 12	13/01/2023 – 19/01/2023	Entregado
N° 13	20/01/2023 – 26/01/2023	Entregado
N° 14	27/01/2023 – 02/02/2023	Entregado
N° 15	03/02/2023 – 09/02/2023	Entregado
N° 16	10/02/2023 – 16/02/2023	Entregado
N° 17	17/02/2023 – 23/02/2023	Entregado
N° 18	24/02/2023 – 02/03/2023	Entregado
N° 19	03/03/2023 – 09/03/2023	Entregado
N° 20	10/03/2023 – 16/03/2023	Entregado
N° 21	17/03/2023 – 23/03/2023	Entregado
N° 22	24/03/2023 – 30/03/2023	Entregado
N° 23	31/03/2023 – 06/04/2023	Entregado
N° 24	07/04/2023 – 13/04/2023	Entregado
N° 25	14/04/2023 – 20/04/2023	Entregado
N° 26	21/04/2023 – 27/04/2023	Entregado
N° 27	28/04/2023 – 04/05/2023	Entregado
N° 28	05/05/2023 – 11/05/2023	Entregado
N° 29	12/05/2023 – 18/05/2023	Entregado
N° 30	19/05/2023 – 25/05/2023	Entregado
-N° 31	26/05/2023 – 01/06/2023	Entregado
N° 32	02/06/2023 – 08/06/2023	Entregado
N° 33	09/06/2023 – 15/06/2023	Entregado
N° 34	16/06/2023 – 22/06/2023	Entregado
N° 35	23/06/2023 – 29/06/2023	Entregado
N° 36	30/06/2023 – 06/07/2023	Entregado
N° 37	07/07/2023 – 13/07/2023	Entregado
N° 38	14/07/2023 – 20/07/2023	Entregado
N° 39	21/07/2023 – 27/07/2023	Entregado
N° 40	28/07/2023 – 03/08/2023	Entregado
N° 41	04/08/2023 – 10/08/2023	Entregado

Informe Semanal	Periodo	Estado
N° 42	11/08/2023 – 17/08/2023	Entregado
N° 43	18/08/2023 – 24/08/2023	Entregado
N° 44	24/08/2023 – 31/08/2023	Entregado
N° 45	01/09/2023 – 07/09/2023	Entregado
N° 46	08/09/2023 – 14/09/2023	Entregado
N° 47	15/09/2023 – 21/09/2023	Entregado
N° 48	22/09/2023 – 28/09/2023	Entregado
N° 49	29/09/2023 – 05/10/2023	Entregado
N° 50	06/10/2023 – 12/10/2023	Entregado
N° 51	13/10/2023 – 19/10/2023	Entregado
N° 52	20/10/2023 – 26/10/2023	Entregado
N° 53	27/10/2023 – 02/11/2023	Entregado
N° 54	03/11/2023 – 09/11/2023	Entregado
N° 55	10/11/2023 – 16/11/2023	Entregado
N° 56	17/11/2023 – 23/11/2023	Entregado
N° 57	24/11/2023 – 30/11/2023	Entregado
N° 58	01/12/2023 – 07/12/2023	Entregado
N° 59	08/12/2023 – 14/12/2023	Entregado
N° 60	15/12/2023 – 21/12/2023	Entregado
N° 61	22/12/2023 – 28/12/2023	Entregado
N° 62	29/12/2023 – 04/01/2024	Entregado
N° 63	05/01/2024 – 11/01/2024	Entregado
N° 64	12/01/2024 – 18/01/2024	Entregado
N° 65	19/01/2024 – 25/01/2024	Entregado
N° 66	26/01/2024 – 01/02/2024	Entregado
N° 67	02/02/2024 – 08/02/2024	Entregado
N° 68	09/02/2024 – 15/02/2024	Entregado
N° 69	16/02/2024 – 22/02/2024	Entregado
N° 70	23/02/2024 – 29/02/2024	Entregado
N° 71	01/03/2024 – 07/03/2024	Entregado
N° 72	08/03/2024 – 14/03/2024	Entregado
N° 73	15/03/2024 – 21/03/2024	Entregado
N° 74	22/03/2024 – 28/03/2024	Entregado
N° 75	29/03/2024 – 04/04/2024	Entregado
N° 76	05/04/2024 – 11/04/2024	Entregado
N° 77	12/04/2024 – 18/04/2024	Entregado
N° 78	19/04/2024 – 25/04/2024	Entregado
N° 79	26/04/2024 – 02/05/2024	Entregado
N° 80	03/05/2024 – 09/05/2024	Entregado
N° 81	10/05/2024 – 16/05/2024	Entregado
N° 82	17/05/2024 – 23/05/2024	Entregado
N° 83	24/05/2024 – 30/05/2024	Entregado
N° 84	31/05/2024 – 06/06/2024	Entregado
N° 85	07/06/2024 – 13/06/2024	Entregado
N° 86	14/06/2024 – 20/06/2024	Entregado
N° 87	21/06/2024 – 27/06/2024	Entregado
N° 88	28/06/2024 – 04/07/2024	Entregado
N° 89	05/07/2024 – 11/07/2024	Entregado

Informe Semanal	Periodo	Estado
N° 90	12/07/2024 – 18/07/2024	Entregado
N° 91	19/07/2024 – 25/07/2024	Entregado
N° 92	26/07/2024 – 01/08/2024	Entregado
N° 93	02/08/2024 – 08/08/2024	Entregado
N° 94	09/08/2024 – 15/08/2024	Entregado
N° 95	16/08/2024 – 22/08/2024	Entregado
N° 96	23/08/2024 – 29/08/2024	Entregado
N° 97	30/08/2024 – 05/09/2024	Entregado
N° 98	06/09/2024 – 12/09/2024	Entregado
N° 99	13/09/2024 – 19/09/2024	Entregado
N° 100	20/09/2024 – 26/09/2024	Entregado
N° 101	27/09/2024 – 03/10/2024	Entregado
N° 102	03/10/2024 – 10/10/2024	Entregado
N° 103	11/10/2024 – 17/10/2024	Entregado
N° 104	18/10/2024 – 24/10/2024	Entregado
N° 105	25/10/2024 – 31/10/2024	Entregado
N° 106	01/11/2024 – 07/11/2024	Entregado
N° 107	08/11/2024 – 14/11/2024	Entregado
N° 108	15/11/2024 – 21/11/2024	Entregado
N° 109	22/11/2024 – 28/11/2024	Entregado

En el presente informe se anexan solo los informes correspondientes al periodo entre el 01 y el 28 de noviembre de 2024.

MEPI-MN1-IN-15-FR-3
CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 5

FECHA: 7 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **CÓRDOBA** SEMANA No.: **106** del **1-nov** al **7-nov** Último Informe Semanal

(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **LUIS MIGUEL GONZÁLEZ OZUNA** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **ÁLVARO DE JESÚS GALVIS ARAGÓN**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

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

Pavimento flexible en MDC-19: 12.0 km ; Obras de Drenaje: Box Culvert 37 iniciales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 23 - Box Sec. 2.00 x 1.00: 5 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 1 - Box Sec. 2.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1 - Box Sec. 3.00 x 3.00: 1 - Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble): 2 - Box Sec. 7.50 x 3.00 (Triple): 1 - Box Sec. 7.00 x 3.00 (Cuádruple): 1; Caracterización Vial: 21.6 km + 11 Adicionales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 8 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 2 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades y obras por ejecutar en desarrollo del contrato comprenden entre otras, las siguientes: Construcción de vía en pavimento flexible con estructura así: subbase granular ancho: 7.6 m e= 0.20 m; base granular: 7.2 m e= 0.20 m; carpeta MDC-19 ancho 6.0 m e= 0.10 m ; Construcción de 37 Box culvert de diferentes dimensiones; Mejoramiento de sitios críticos de la subrasante con piedra rajón y geotextil; Conformación de calzada Existente; Construcción de Pedraplén en zona inundable con ancho promedio de 10 m y espesor promedio 0.70 m; y construcción de terraplén para levantar la calzada existente con ancho promedio 9.5 m y espesor promedio de 1.2 m. La longitud de vía a intervenir corresponde 12 kms en pavimento asfáltico y 6 en mejoramiento en material de afirmado. Las especificaciones técnicas de las actividades de obra del contrato de obra, desarrollados teniendo en cuenta los Requerimientos Técnicos establecidos en Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2013 INVIAS



CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL			INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196		
INTEGRANTES:	NIO GRUPP S.A.S. (25%) - MONTEVERDE INGENIEROS S.A.S. (45%) - 4L INGENIERÍA S.A.S. (25%) - LT BUILDINGS S.A.S. (5%)			INTEGRANTES:	CEMOSA COLOMBIA (50%) - ICOEM COLOMBIA S.A.S. (50%)		
CONTRATO No.	LP-SPM-015-2022	VALOR INICIAL:	$ 46,988,721,830.00	CONTRATO No.	974 de 2022	VALOR INICIAL:	$ 3,793,330,846.00
FECHA DE INICIO:	1/11/2022	VALOR ADICIONES:	$ 3,700,000,000.00	FECHA DE INICIO:	01-nov-2022	VALOR ADICIONES:	$ 400,000,000.00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2022	VALOR ACUMULADO:	$ 50,688,721,830.00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31-jul-2024	VALOR ACUMULADO:	$ 4,193,330,846.00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/10/2024	VALOR ANTICIPO:	$ 14,096,616,549.00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31-dic-2024	VALOR ANTICIPO:	$ 414,622,400.00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 12,402,752,126.42			VALOR AMORTIZADO:	$ 414,622,400.00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1,693,864,422.58			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 0.00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

	VIGENCIA	2022		2023		2024		SALDO POR AMORTIZAR	Total
	ENTIDAD	Invias	Mpio	Invias	Mpio	Invias	Mpio		
CONTRATISTA	RESERVA			$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00		
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 38,700,000,000.00	$ 8,288,721,830.00				$ 3,700,000,000.00		$ 50,688,721,830.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 14,096,616,549.00	$ 0.00	$ 10,279,688,779.00	$ 6,546,668,996.00	$ 11,442,512,186.00	$ 0.00	-$ 1,693,864,422.58	$ 40,671,622,087.42
	SALDO DE VIGENCIA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00	$ 2,881,182,486.00	$ 5,442,052,834.00	$ 1,693,864,422.58	$ 10,017,099,742.58
	PASA A RESERVA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00				
INTERVENTORÍA	RESERVA			$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00			
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 250,000,000.00		$ 1,560,000,000.00		$ 2,383,330,846.00			$ 4,193,330,846.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 112,248,833.00		$ 1,675,932,001.00		$ 1,666,067,714.00		$ 0.00	$ 3,454,248,548.00
	SALDO DE VIGENCIA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00		$ 739,082,298.00		$ 0.00	$ 739,082,298.00
	PASA A RESERVA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00					

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 50,607,575,510.00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 38,511,860,249.00	76.10%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 40,610,779,767.00	80.25%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 2,098,919,518.00	4.15%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 60,842,320.00	74.98%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	**$ 38,822,267,179.00**	76.59%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	**$ 40,671,622,087.00**	80.24%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	**$ 1,849,354,908.00**	3.65%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 96,101,226.00	0.19%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 5,688,047.00	0.01%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		x

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

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

Observaciones: factura radicada de Julio 2024 Pagada

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 3,469,081,036.00	82.73%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3,454,248,548.00	82.37%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 61,861,940.00	1.48%
EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 45,312,632.00	1.08%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

No. RADICADO Y FECHA FACTURA CUENTAS x PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA:

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

Observaciones: facturas de junio y julio en trámite de pago, factura de agosto en revisión

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14,096,616,549.00
Amortizado $	$ 12,402,752,126.42
Saldo $	$ 1,693,864,422.58

INDICADOR I/C	
En el mes:	31.87
Acumulado:	0.08

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 414,622,400.00
Amortizado $	$ 414,622,400.00
Saldo $	$ 0.00

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	2 de 5

FECHA: 7 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 76.59% Avance o Atraso Físico % **3.65%**

Meta Física Ejecutada % 80.24%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base				Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2022	Avance Físico	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Total	%
EXPLANACIONES	**Km**	**18**	**18**	Prog	0.0	13.3	3.4	16.7	92.8%
				Ejec	0.0	13.1	3.7	16.8	93.3%
Afirmado, Subbases y Bases	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	9.1	9.1	76.2%
				Ejec	0.0	0.0	10.6	10.6	88.4%
Pavimento Asfáltico	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	3.0	3.0	25.3%
				Ejec	0.0	0.0	4.2	4.2	34.7%
Estructuras y Drenajes	**un**	**48**	**48**	Prog	0.0	27.0	10.0	37.0	77.1%
				Ejec	0.0	29.0	8.0	37.0	77.1%
Señalización y seguridad	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
				Ejec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
Transportes	**m3-km**	**9,941,334.5**	**9,941,334.5**	Prog	0.0	7,589,603.5	984,547.2	8,574,150.7	86.25%
				Ejec	0.0	7,507,177.0	1,066,989.2	8,574,166.2	86.25%
Apus No Previstos Para Obras de Compensación Ambiental y/o Complementarias (podas y retiro de arboles	**Un**	**1462.00**	**1462**	Prog	0.0	1,369.0	93.0	1,462.0	100.0%
				Ejec	0.0	1,369.0	93.0	1,462.0	100.0%
Caracterización Vial	**km**	**21.6**	**21.6**	Prog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
				Ejec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
Estudios y diseños	**Gl**	**1**	**1**	Prog	0.3	0.7	0.0	1.0	100.0%
				Ejec	0.3	0.7	0.0	1.0	100.0%

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

TRAMO Y/O SECTOR 1:

MEJORAMIENTO DE LA VÍA JARAQUIEL (COSTADO OCCIDENTAL) - MARTINICA - LETICIA

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción		Equipo Mínimo	Total Disponible
Aspersor Manual	Sin referencia	1	1
Barredora Mecánica De Cepillo	3.658 Mm. 6 M3	1	0
Camioneta	D-300	1	1
Carrotanque De Agua	1000 Galones	2	1
Carrotanque Irrigador De Asfalto	1000 Galones	1	1
Cizalla Manual	36"	1	1
Compactador (Es) Manual (Saltarín)	Sin referencia	1	1
Compactador Manual (Rana)	Sin referencia	2	2
Compactador Neumático Dynapac	99 Hp	1	1
Compresor Barrido Y Soplado	5 Hp	1	1
finisher		1	1
Mezcladora De Concreto	1.5 Bultos /2 Bultos	1	1
Motobomba De Concreto	Sin referencia	1	0
Equipo De Pintura (Compresor)	Presión Máx. De Trabajo 3300 Psi	1	0
Formaleta Metálica	Sin referencia	1	1
Maquina Térmica Pegatachas	Sin referencia	1	0
Motoniveladora Caterpillar 14 H	215 Hp Cuchilla: 4,27m Peso: 20 Ton	1	2
Pulidora	11000 Rpm	1	2
Retroexcavadora CAT 416B		1	1
Retroexcavadora Sobre Oruga Kobelco	150 Hp	2	1
Terminador De Asfalto Ingersoll Rand	188hp	1	1
Vehículo Delineador	Sin referencia	1	0
Vibrador De Concreto	3 Hp	1	1
Vibrador Elect. Concreto Eje 4m. Cabeza 39mm	Eje 4m. Cabeza 39mm	1	1
Vibro compactador Case SV212	Peso: 11 Ton Potencia: 143 Hp	1	2
Volqueta Chevrolet	6 M3 (15 M3)	1	2
Mini cargador		1	0

NOTA: Algunos equipos solicitados en la propuesta están relacionados con actividades de obra que no se implementaran en el proyecto por eso no están en sitio. Otros se requieren en el momento que se realicen las actividades pertinentes

Total	**30**	**26**

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

DISPONIBLE

UBICACIÓN: Cantera LA BALSA — **Corregimiento de Berastegui, entrada a la vereda La Balsa K 15 carretera Ciénaga de Oro - La Ye, municipio de Ciénaga de Oro - Córdoba**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LOS ANDES S.A. — **Corregimiento de Santa Isabel Montería - Córdoba, K 49 Vía a Tierra Alta**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LOMA GRANDE — **Corregimiento de Loma Grande Montería - Córdoba, K 15 Vía a Planeta Rica**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LA LOMA — **Corregimiento de Las Palomas, Montería Cordoba, K 20 vía a Valencia**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

OBSERVACIONES:Licencia Ambiental Resolución No. 1.4862 del 28/12/2010 expedida por la CVS a **Jorge Mendoza Vergara – Cantera La Balsa**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.6297 del 27/06/2012 expedida por la CVS a **Rodrigo Mejía Trujillo - Cantera LOS ANDES S.A.**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.5049 del 24/02/2011 expedida por la CVS a **Rosa Ganem Bechara – Cantera CHICORAL**
Título minero No. GAJ-091 anotado y vigente en el Registro Único de Comercializadores Mineros-RUCOM noviembre, 2022 - Cantera CHICORAL
Plan de Manejo Ambiental Resolución No. 0.0329 del 26/10/1999 - **Cantera La Loma**.
RESOLUCIÓN No. 3-1737 del 07/12/2023 expedida por la **CVS** a empresa **FENIX ENTERPRISE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA**, con NIT 901467485-1, representada legalmente por el señor **TEOFANE RODRIGO BRIEVA MARTÍNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 10.777.329

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Consecución de permisos ambientales ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS:
- Resolución No. 269 de 21 de noviembre 2022: "Por la cual se otorga un aprovechamiento forestal para la TALA de cuarenta y nueve (49) Árboles Aislados".
- Resolución No. 3-0516 de 09 de marzo de 2023: "Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce".

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 de 5

FECHA: 7 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

ESTADO: En Implementación

OBSERVACIONES:
- En el comité de obra No. 32 del 23/10/2024, la interventoría reiteró al área ambiental del contratista el cumplimiento de compromisos del comité anterior, exigiendo una respuesta formal sobre la gestión de residuos sólidos y asfalto, y el cumplimiento de obligaciones administrativas (PAF y POC).
- K 4+180 (MI) Recolección de residuos forestales producto de la poda aérea

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**36**	**18**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	33	12
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	3	6
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	15	1

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **54**

OBSERVACIONES:
Durante esta semana se apoya las labores de socializacion que vienen realizando las sociales del contratista, sobre las obras hidráulicas que se van a ejecutar del Km 12 hacia mayores. Igualmente realizando el acompañamiento a las visitas que se vienen ejecutando con el fin de levantar las actas de vecindad del tramo mencionado anteriormente. Por otra parte, se consolida la información del componente social para radicar a la S.S. el informe trimestral No. 8.

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 3 **No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:** 102

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: esta ubicado en el corregimiento de Leticia, PR 12 barrio Nandin

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	0
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	0
AVALÚOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES: Con el trazo definitivo de la vía no afecta predios con la ampliación de la vía, el chaflan o pata del talud. El municipio de Montería es el encargado de gestionar cualquier adquisición de predios que se requiera.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El componente de sostenibilidad no aplica el contrato de obra en supervisión

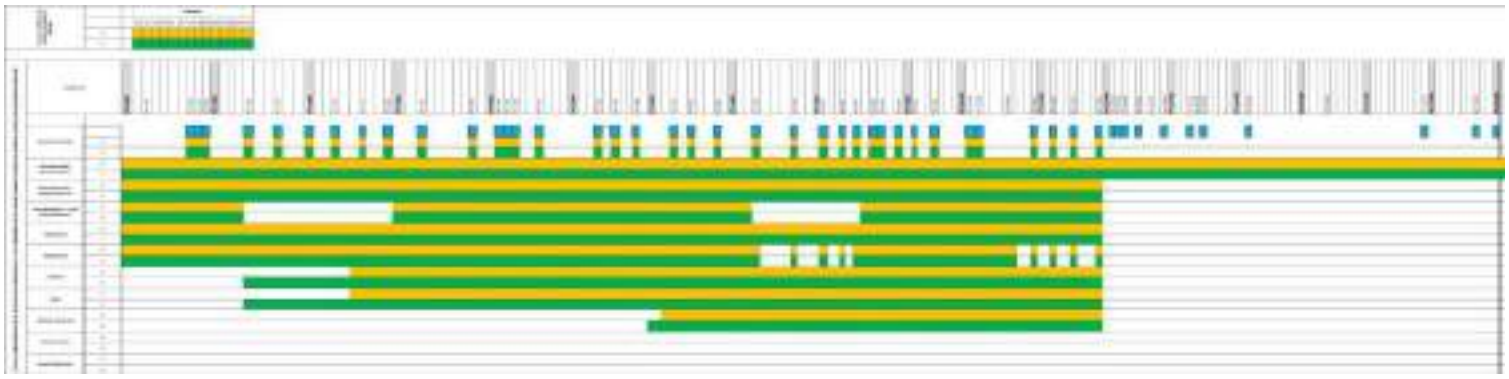
VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Pendiente apertura hidráulica e instalación de baranda metálica y limpieza general.
2. K 5+300 (7.0 m x 3.0 x 4 celdas) Se continúa con la apertura hidráulica (encole y descole). Se continúa con el cargue y transporte de material de excavación para proteger los taludes de la vía en otros sectores.
3. K 1+700 – K 1+800: Se realiza Escarificación, humectación y compactación de material de subbase granular.
4. K 2+600 - K 5+200: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.
5. K 4+800 – K 5+200 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde. Actividad en reproceso por afectación por lluvias.
6. Box K 12+140, K 12+200, Box K 12+300, Box K 12+453 y Box K 12+938 (1m x 1m x 1 celda): Localización de obra de drenaje por la comisión de topografía del contratista. Se inicia con el retiro de cercas para construcción de desvío.
7. Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles y céreo del K 3+000 al K 5+000.
8. Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos de protección personal en cada punto.
9. SST: Recorrido de verificación de los esquemas pasivos sobre el corredor, verificando sus ajustes al PMT de obra, debido a la baja concentración de puntos intervenidos por obras. Controles activos se ajustan a la configuración de esquemas aprobados del PMT de obra. Verificación de instalación de controles de tránsito activos y proximidades sobre el tramo de vía K 5+100/K 4+230. aprox. Se verifica acompañamiento con controles activos en avance de maquinaria para extensión de material base granular.
10. En el comité de obra No. 32 del 23/10/2024, la interventoría reiteró al área ambiental del contratista el cumplimiento de compromisos del comité anterior, exigiendo una respuesta formal sobre la gestión de residuos sólidos y asfalto, y el cumplimiento de obligaciones administrativas (PAF y POC).
11. K 4+180 (MI) Recolección de residuos forestales producto de la poda aérea.
12. Se realizó un recorrido con acompañamiento de residente ambiental por parte de contratista e interventoría para verificar las actividades de paisajismo en la apertura hidráulica del box culvert K5+300, así como el avance en la recolección de residuos forestales en la obra.
13. SOCIAL: Concertando tala de árboles y movimiento de redes eléctricas de baja tensión en el K12+200.
14. Relacionamiento con la comunidad, con el fin de socializar actividades constructivas de los nuevos Box Coulvert.
15. Levantamiento de Actas de vecindad de Inicio en el tramo Leticia al Tronco.
16. Campaña de seguridad y educación vial.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Continuar con los trabajos de topografía con la nivelación del terraplén, subbase y base granular. Puntos de control para la instalación de la primera capa de la carpeta asfáltica
2. Continuar con el transporte, extensión, compactación y humectación en la instalación de material de materiales granulares
3. Subbase Granular Clase B
4. Base Granular Clase B
5. Protección de taludes para control de erosión e impermeabilización
6. Mezcla densa en caliente tipo mdc-19

X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS



CONVENCIONES	Programado	Ejecutado	Atraso	Box Culvert

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.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	4 de 5

FECHA 7 (Día) / 11 (Mes) / 2024 (Año)

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO





K 1+700 – K 1+800: Se realiza Escarificación, humectación y compactación de material de subbase granular.

K 2+600 - K 5+200: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.

K 2+600 - K 5+200: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.





Box K 5+300 (7.0 m x 3.0 x 4 celdas) Se continúa con la apertura hidráulica (encole y descole). Se continúa con el cargue y transporte de material de excavación para proteger los taludes de la vía en otros sectores.

Box K 5+300 (7.0 m x 3.0 x 4 celdas) se realizó el cargue y transporte de material de excavación (MD y MI)

K 4+800 – K 5+200 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde. Actividad en reproceso por afectación por lluvias.





Box K 12+140, K 12+200, Box K 12+300, Box K 12+453 y Box K 12+938 (1m x 1m x 1 celda): Localización de obra de drenaje por la comisión de topografía del contratista. Se inicia con el retiro de cercas para construcción de desvío.

Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles y céreo del K 3+000 al K 5+000.

K 4+180 (MI) Recolección de residuos forestales producto de la poda aérea.





Se realizó un recorrido con acompañamiento de residente ambiental por parte de contratista e interventoría para verificar las actividades de paisajismo en la apertura hidráulica del box culvert K 5+300, así como el avance en la recolección de residuos forestales en la obra.

Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos

Levantamiento de Actas de vecindad de Inicio en el tramo Letia al Tronco

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	5 de 5

FECHA: 7 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

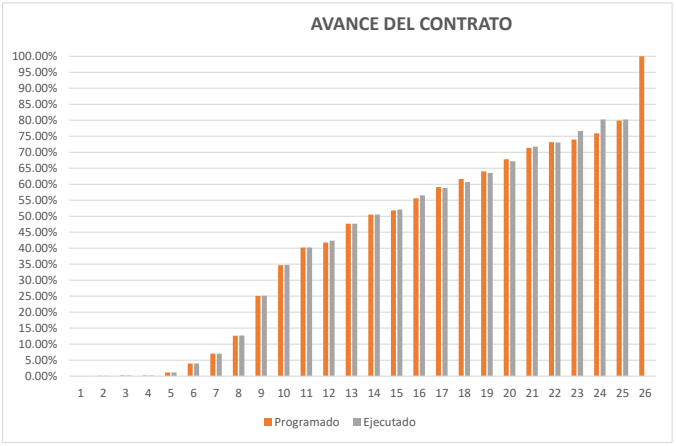
•La interventoría solicita al contratista la ejecución de podas aéreas en los tramos donde se presenta abundante sombra, con el fin de facilitar el secado del material instalado.
•Durante la instalación de la mezcla asfáltica en la primera capa, si se evidencia desplazamiento y hundimiento lateral en el borde de la carpeta asfáltica. Este daño compromete la integridad de la estructura, por lo que se requiere realizar las reparaciones necesarias antes de continuar con las siguientes capas para garantizar la estabilidad y durabilidad del pavimento.
• La interventoría pide al contratista escarificar la base granular en los casos que presente alto nivel de humedad debido a ahuellamientos con el fin de airear el material, reducir la humedad y eliminar los ahuellamientos.
•Se le comunica al ingeniero residente que, al momento de realizar el mejoramiento de la calzada, se le sugiere no dejar el acordonamiento lateral para no producir estancamiento de agua que pueda afectar el eje vial a futuros.
• La interventoría indica que la imprimación de la primera capa de asfalto debe cubrir 6 metros de ancho, y la de la segunda capa 7 metros, dejando bermas de 0.5 metros. La imprimación debe ser homogénea, aplicada lentamente y dejarse secar por 24 horas antes de colocar la carpeta asfáltica.
• El componente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la interventoría destaca la importancia de que el contratista evidencie las actividades diarias relacionadas con el PMT de obra para hacer sugerencias. También enfatiza la necesidad de reducir la incidencia de accidentes, fortalecer campañas de seguridad y asegurar la entrega y reposición oportuna de los elementos de protección personal (EPP).
• Se le reitera al contratista que se debe hacer la recolección de residuos forestales al terminar la actividad de poda.
• El contratista debe garantizar que las capas del pavimento cumplan las alturas especificadas (Subbase: 20 cm, Base: 20 cm, Carpeta asfáltica: 10 cm) y compactar adecuadamente los bordes del material granular para prevenir daños futuros en las capas superiores y la carpeta asfáltica.

• A la presente semana el contrato presenta un adelanto de ejecución de obra del 3.65%, es decir, se está acorde con las cantidades y actividades en programación de obra aprobada acorde a la prórroga No. 4 a 31 de diciembre de 2024.

FIRMA:
NOMBRE: **GUILLERMO JOSE GUTIERREZ PEÑA**
Matrícula Profesional No.: **22202131042 CÓRDOBA**

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

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO	VALOR EN PESOS	PORCENTAJE
TOTAL, INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 38,822,267,179.00	76.59%
TOTAL. INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 40,671,622,087.00	80.24%
ADELANTO / ATRASO	$ 1,849,354,908.00	3.65%
TOTAL, INVERSIÓN COBRADA:	$ 40,595,823,636.00	80.09%
TOTAL, INVERSIÓN PAGADA:	$ 36,382,784,929.00	71.78%
TOTAL, INVERSIÓN POR PAGAR:	**$ 4,213,038,707.00**	**8.31%**
TOTAL, INVERSIÓN POR COBRAR:	**$ 75,798,451.00**	**0.15%**
TOTAL, ANTICIPO DESEMBOLSADO:	$ 14,095,397,052.00	100.00%
VALOR ANTICIPO REEMBOLSADO A CUENTA CONVENIO	$ 1,219,497.00	0.00%



	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 5

FECHA: 14 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **CÓRDOBA** SEMANA No.: **107** del **8-nov** al **14-nov** Último Informe Semanal (Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **LUIS MIGUEL GONZÁLEZ OZUNA** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **LUIS GUILLERMO TORRES HERNANDEZ**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

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

Pavimento flexible en MDC-19: 12.0 km ; Obras de Drenaje: Box Culvert 37 iniciales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 23 - Box Sec. 2.00 x 1.00: 5 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 1 - Box Sec. 2.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1 - Box Sec. 3.00 x 3.00: 1 - Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble): 2 - Box Sec. 7.50 x 3.00 (Triple): 1 - Box Sec. 7.00 x 3.00 (Cuádruple): 1; Caracterización Vial: 21.6 km + 11 Adicionales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 8 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 2 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades y obras por ejecutar en desarrollo del contrato comprenden entre otras, las siguientes: Construcción de vía en pavimento flexible con estructura así: subbase granular ancho: 7.6 m e= 0.20 m; base granular: 7.2 m e= 0.20 m; carpeta MDC-19 ancho 6.0 m e= 0.10 m ; Construcción de 37 Box culvert de diferentes dimensiones; Mejoramiento de sitios críticos de la subrasante con piedra rajón y geotextil; Conformación de calzada Existente; Construcción de Pedraplén en zona inundable con ancho promedio de 10 m y espesor promedio 0.70 m; y construcción de terraplén para levantar la calzada existente con ancho promedio 9.5 m y espesor promedio de 1.2 m. La longitud de vía a intervenir corresponde 12 kms en pavimento asfáltico y 6 en mejoramiento en material de afirmado. Las especificaciones técnicas de las actividades de obra del contrato de obra, desarrollados teniendo en cuenta los Requerimientos Técnicos establecidos en Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2013 INVIAS



CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL			INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196		
INTEGRANTES:	NIO GRUPP S.A.S. (25%) - MONTEVERDE INGENIEROS S.A.S. (45%) - 4L INGENIERÍA S.A.S. (25%) - LT BUILDINGS S.A.S. (5%)			INTEGRANTES:	CEMOSA COLOMBIA (50%) - ICOEM COLOMBIA S.A.S. (50%)		
CONTRATO No.	LP-SPM-015-2022	VALOR INICIAL:	$ 46,988,721,830.00	CONTRATO No.	974 de 2022	VALOR INICIAL:	$ 3,793,330,846.00
FECHA DE INICIO:	1/11/2022	VALOR ADICIONES:	$ 3,700,000,000.00	FECHA DE INICIO:	01-nov-2022	VALOR ADICIONES:	$ 400,000,000.00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2022	VALOR ACUMULADO:	$ 50,688,721,830.00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31-jul-2024	VALOR ACUMULADO:	$ 4,193,330,846.00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2024	VALOR ANTICIPO:	$ 14,096,616,549.00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31-dic-2024	VALOR ANTICIPO:	$ 414,622,400.00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 12,402,752,126.42			VALOR AMORTIZADO:	$ 414,622,400.00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1,693,864,422.58			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 0.00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

	VIGENCIA	2022		2023		2024		SALDO POR AMORTIZAR	Total
	ENTIDAD	Invias	Mpio	Invias	Mpio	Invias	Mpio		
CONTRATISTA	RESERVA			$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00		
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 38,700,000,000.00	$ 8,288,721,830.00				$ 3,700,000,000.00		$ 50,688,721,830.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 14,096,616,549.00	$ 0.00	$ 10,279,688,779.00	$ 6,546,668,996.00	$ 11,448,170,799.00	$ 0.00	-$ 1,693,864,422.58	$ 40,677,280,700.42
	SALDO DE VIGENCIA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00	$ 2,875,523,873.00	$ 5,442,052,834.00	$ 1,693,864,422.58	$ 10,011,441,129.58
	PASA A RESERVA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00				
INTERVENTORÍA	RESERVA			$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00			
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 250,000,000.00		$ 1,560,000,000.00		$ 2,383,330,846.00			$ 4,193,330,846.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 112,248,833.00		$ 1,675,932,001.00		$ 1,711,380,346.00		$ 0.00	$ 3,499,561,180.00
	SALDO DE VIGENCIA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00		$ 693,769,666.00		$ 0.00	$ 693,769,666.00
	PASA A RESERVA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00					

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 50,607,575,510.00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 38,910,842,260.00	76.89%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 40,616,438,380.00	80.26%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 1,705,596,120.00	3.37%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 60,842,320.00	74.98%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	**$ 39,221,249,190.00**	77.38%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	**$ 40,677,280,700.00**	80.25%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	**$ 1,456,031,510.00**	2.87%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 398,982,011.00	0.79%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 5,658,613.00	0.01%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		x

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

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

Observaciones: factura radicada de Agosto 2024 Pagada

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 3,530,942,976.00	84.20%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3,499,561,180.00	83.46%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 61,861,940.00	1.48%
EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 45,312,632.00	1.08%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

No. RADICADO Y FECHA FACTURA CUENTAS x PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA:

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

Observaciones: facturas de junio, julio, agosto y septiembre en trámite de pago, factura de octubre en revisión

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14,096,616,549.00
Amortizado $	$ 12,402,752,126.42
Saldo $	$ 1,693,864,422.58

INDICADOR I/C	
En el mes:	15.97
Acumulado:	0.09

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 414,622,400.00
Amortizado $	$ 414,622,400.00
Saldo $	$ 0.00

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	2 de 5

FECHA 14 (Día) 11 (Mes) 2024 (Año)

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 77.38% Avance o Atraso Físico % **2.87%**

Meta Física Ejecutada % 80.25%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base				Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada						
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2022	Avance Físico	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Total	%
EXPLANACIONES	**Km**	**18**	**18**	Prog	0.0	13.3	3.4	16.7	92.8%
				Ejec	0.0	13.1	3.7	16.8	93.3%
Afirmado, Subbases y Bases	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	9.4	9.4	78.3%
				Ejec	0.0	0.0	10.6	10.6	88.4%
Pavimento Asfáltico	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	3.7	3.7	31.0%
				Ejec	0.0	0.0	4.2	4.2	34.7%
Estructuras y Drenajes	**un**	**48**	**48**	Prog	0.0	27.0	10.0	37.0	77.1%
				Ejec	0.0	29.0	8.0	37.0	77.1%
Señalización y seguridad	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
				Ejec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
Transportes	**m3-km**	**9,941,334.5**	**9,941,334.5**	Prog	0.0	7,589,603.5	984,547.2	8,574,150.7	86.25%
				Ejec	0.0	7,507,177.0	1,069,199.2	8,576,376.2	86.27%
Apus No Previstos Para Obras de Compensación Ambiental y/o Complementarias (podas y retiro de arboles	**Un**	**1462.00**	**1462**	Prog	0.0	1,369.0	93.0	1,462.0	100.0%
				Ejec	0.0	1,369.0	93.0	1,462.0	100.0%
Caracterización Vial	**km**	**21.6**	**21.6**	Prog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
				Ejec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
Estudios y diseños	**Gl**	**1**	**1**	Prog	0.3	0.7	0.0	1.0	100.0%
				Ejec	0.3	0.7	0.0	1.0	100.0%

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

TRAMO Y/O SECTOR 1:

MEJORAMIENTO DE LA VÍA JARAQUIEL (COSTADO OCCIDENTAL) - MARTINICA - LETICIA

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción		Equipo Mínimo	Total Disponible
Aspersor Manual	Sin referencia	1	1
Barredora Mecánica De Cepillo	3.658 Mm. 6 M3	1	0
Camioneta	D-300	1	1
Carrotanque De Agua	1000 Galones	2	1
Carrotanque Irrigador De Asfalto	1000 Galones	1	1
Cizalla Manual	36"	1	1
Compactador (Es) Manual (Saltarín)	Sin referencia	1	1
Compactador Manual (Rana)	Sin referencia	2	2
Compactador Neumático Dynapac	99 Hp	1	1
Compresor Barrido Y Soplado	5 Hp	1	1
finisher		1	1
Mezcladora De Concreto	1.5 Bultos /2 Bultos	1	1
Motobomba De Concreto	Sin referencia	1	0
Equipo De Pintura (Compresor)	Presión Máx. De Trabajo 3300 Psi	1	0
Formaleta Metálica	Sin referencia	1	1
Maquina Térmica Pegatachas	Sin referencia	1	0
Motoniveladora Caterpillar 14 H	215 Hp Cuchilla: 4,27m Peso: 20 Ton	1	2
Pulidora	11000 Rpm	1	2
Retroexcavadora CAT 416B		1	1
Retroexcavadora Sobre Oruga Kobelco	150 Hp	2	1
Terminador De Asfalto Ingersoll Rand	188hp	1	1
Vehículo Delineador	Sin referencia	1	0
Vibrador De Concreto	3 Hp	1	1
Vibrador Elect. Concreto Eje 4m. Cabeza 39mm	Eje 4m. Cabeza 39mm	1	1
Vibro compactador Case SV212	Peso: 11 Ton Potencia: 143 Hp	1	2
Volqueta Chevrolet	6 M3 (15 M3)	1	2
Mini cargador		1	0

NOTA: Algunos equipos solicitados en la propuesta están relacionados con actividades de obra que no se implementaran en el proyecto por eso no están en sitio. Otros se requieren en el momento que se realicen las actividades pertinentes

Total	**30**	**26**

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

DISPONIBLE

UBICACIÓN: Cantera LA BALSA — **Corregimiento de Berastegui, entrada a la vereda La Balsa K 15 carretera Ciénaga de Oro - La Ye, municipio de Ciénaga de Oro - Córdoba**
PERMISO MINERO: SI X NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO ____

UBICACIÓN: Cantera LOS ANDES S.A. — **Corregimiento de Santa Isabel Montería - Córdoba, K 49 Vía a Tierra Alta**
PERMISO MINERO: SI X NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO ____

UBICACIÓN: Cantera LOMA GRANDE — **Corregimiento de Loma Grande Montería - Córdoba, K 15 Vía a Planeta Rica**
PERMISO MINERO: SI X NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO ____

UBICACIÓN: Cantera LA LOMA — **Corregimiento de Las Palomas, Montería Cordoba, K 20 vía a Valencia**
PERMISO MINERO: SI X NO ____
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO ____

OBSERVACIONES:Licencia Ambiental Resolución No. 1.4862 del 28/12/2010 expedida por la CVS a **Jorge Mendoza Vergara – Cantera La Balsa**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.6297 del 27/06/2012 expedida por la CVS a **Rodrigo Mejía Trujillo - Cantera LOS ANDES S.A.**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.5049 del 24/02/2011 expedida por la CVS a **Rosa Ganem Bechara – Cantera CHICORAL**
Título minero No. GAJ-091 anotado y vigente en el Registro Único de Comercializadores Mineros-RUCOM noviembre, 2022 - Cantera CHICORAL
Plan de Manejo Ambiental Resolución No. 0.0329 del 26/10/1999 - **Cantera La Loma**.
RESOLUCIÓN No. 3-1737 del 07/12/2023 expedida por la **CVS** a empresa **FENIX ENTERPRISE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA**, con NIT 901467485-1, representada legalmente por el señor **TEOFANE RODRIGO BRIEVA MARTÍNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 10.777.329

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Consecución de permisos ambientales ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS:
- Resolución No. 269 de 21 de noviembre 2022: "Por la cual se otorga un aprovechamiento forestal para la TALA de cuarenta y nueve (49) Árboles Aislados".
- Resolución No. 3-0516 de 09 de marzo de 2023: "Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce".

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 de 5

FECHA: 14 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

ESTADO: En Implementación

OBSERVACIONES:
- En el comité de obra No. 33 del 12/11/2024, se solicitó al contratista gestionar residuos de excavación, mejorar el paisajismo y presentar informes ambientales (PAF) a la autoridad correspondiente. El informe ambiental trimestral No. 8 fue enviado a la SS el 13/11/2024

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**36**	**18**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	33	12
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	3	6
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	15	1

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **54**

OBSERVACIONES:
Durante la semana presente se apoya en la consecución del permiso de la hacienda Galán, para poder realizar los avances de los 4 desvíos que se ubicarán en dicho predio, donde se construirá igual número de Boxcoulvert. Por otra parte, se radica el informe trimestral No. 8 ante la S.S. correspondiente al componente social. Se participa del comité de obra No 33, al igual que se desarrolla reunión de seguimiento con los miembros de la veeduria ciudadana Martinica Leticia Avanza

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 3 **No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:** 103

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: esta ubicado en el corregimiento de Leticia, PR 12 barrio Nandin

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	0
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	0
AVALÚOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES: Con el trazo definitivo de la vía no afecta predios con la ampliación de la vía, el chaflan o pata del talud. El municipio de Montería es el encargado de gestionar cualquier adquisición de predios que se requiera.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El componente de sostenibilidad no aplica el contrato de obra en supervisión

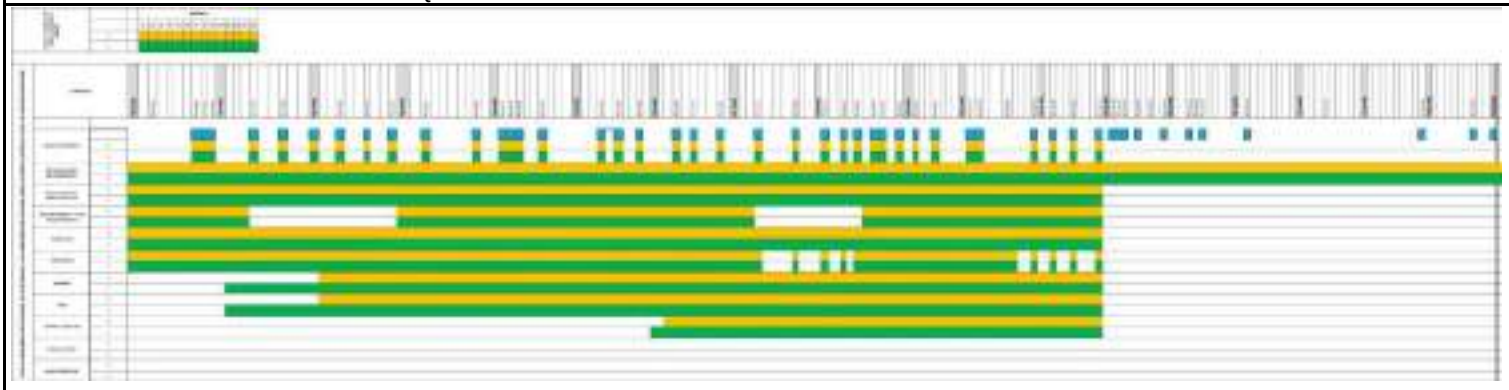
VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Apertura hidráulica (MI) de la obra de drenaje y conformación del talud con material de excavación.
2. K 1+400 - K 2+300 y K 5+280 – K 6+360: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.
3. Box K 5+830, K 6+350 y K 8+905 se realiza excavación y conformación del encole con retroexcavadora.
4. K 2+180 - K 2+220 (MI): El Contratista realiza perfilado del tramo utilizado para desvío anteriormente para acopio de material para base granular.
5. K 11+420 (MI): Reparación de cerca de madera.
6. Se realizó un recorrido del ingeniero residente del contratista junto con el residente de interventoría para llevar el inventario de todas las bocacalles entre el K 0+000 - K 12+000, registrando su ubicación, margen y medidas.
7. Se realizará un recorrido del contratista con el acompañamiento de la interventoría para realizar sellos de fisuras en el tramo de vía con carpeta asfáltica.
8. K 4+180 – K 4+300 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde. Actividad en reproceso por afectación por lluvias.
9. K 1+400 – K 1+800 (subbase): Se realiza verificación de compactación en material de base granular, con resultados de porcentajes en cada punto. Por lo tanto, se procede a liberar lote por densidades para instalación de primera capa de asfalto con porcentaje de dispuesto por norma en capa de subbase %GCI ≥ (95%).
10. Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles y céreo del K 1+000 al K 12+000.
11. Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos de protección personal en cada punto.
12. SST: Se verifica instalación de controles de tránsito activos y proximidades sobre el tramo de vía K 1+389/K 2+200 aprox
13. Recorrido de verificación de instalación de controles de tránsito activos, pasivos y proximidades sobre el corredor vial, cumplimiento éstos con las configuraciones sugeridas por la Res 1885.
14. El contratista de obra informó a la interventoría sobre un accidente de tránsito ocurrido en el sector K 5+270, donde terceros ajenos al contrato estuvieron involucrados. Uno de los actores resultó gravemente herido debido a la presunta invasión de carriles. El tramo contaba con señales preventivas en buen estado, y el accidente fue atendido por equipos de auxilio externos. No se realizaban obras en ese momento que afectaran el tránsito.
15. El contratista atendió la solicitud de instalar esténciles o adhesivos reflectivos en los guardarruedas del box culvert, cercanos a estructuras de la vía sin barandas, cumpliendo con la norma de retrorreflexión.
16. En el comité de obra No. 33 del 12/11/2024, se solicitó al contratista gestionar residuos de excavación, mejorar el paisajismo y presentar informes ambientales (PAF) a la autoridad correspondiente. El informe ambiental trimestral No. 8 fue enviado a la SS el 13/11/2024
17. Se realiza comité de obra N° 33 con presencia del contratista de obra, personal de apoyo de la secretaría de Infraestructuras y la interventoría donde se tocaron temas técnicos, ambientales, sociales, SST, calidad y financieros.
18. Actualización actas de vecindad de inicio en construcciones a borde de vía Km 12+600.
19. Capacitación a las auxiliares de tránsito sobre comunicación asertiva en el ámbito laboral.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Continuar con los trabajos de topografía con la nivelación del terraplén, subbase y base granular. Puntos de control para la instalación de la primera capa de la carpeta asfáltica
2. Continuar con el transporte, extensión, compactación y humectación en la instalación de material de materiales granulares
3. Subbase Granular Clase B
4. Base Granular Clase B
5. Protección de taludes para control de erosión e impermeabilización
6. Mezcla densa en caliente tipo mdc-19

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



CONVENCIONES	Programado	Ejecutado	Atraso	Box Culvert

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.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	4 de 5

FECHA 14 (Día) 11 (Mes) 2024 (Año)

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO





K 1+400 - K 2+300 y K5+280 – K6+360: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.

Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Apertura hidráulica (MI) de la obra de drenaje y conformación del talud.

K 4+180 – K 4+300 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde. Actividad en reproceso por afectación por lluvias.





K 11+420 (MI): Reparación de cerca de madera.

Box K 5+830, K 6+350 y K8+905 se realiza excavación y conformación del encole con retroexcavadora.

Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles y céreo del K 1+000 al K 12+000.





Se realizó un recorrido del ingeniero residente del contratista junto con el residente de interventoría para llevar el inventario de todas las bocacalles entre el K 0+000 - K 12+000, registrando su ubicación, margen y medidas.

K 1+400 – K 1+800 (subbase): Se realiza verificación de compactación en material de base granular, con resultados de porcentajes en cada punto. Por lo tanto, se procede a liberar lote por densidades para instalación de primera capa de asfalto con porcentaje de dispuesto por norma en capa de subbase %GCI ≥ (95%).

Se realiza comité de obra N° 33 con presencia del contratista de obra, personal de apoyo de la secretaría de Infraestructuras y la interventoría donde se tocaron temas técnicos, ambientales, sociales, SST, calidad y financieros.





Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos

Capacitación a las auxiliares de tránsito sobre comunicacion asertiva en el ámbito laboral

Actualización actas de vecindad de inicio en construcciones a borde de via Km 12+600

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	5 de 5

FECHA: 14 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

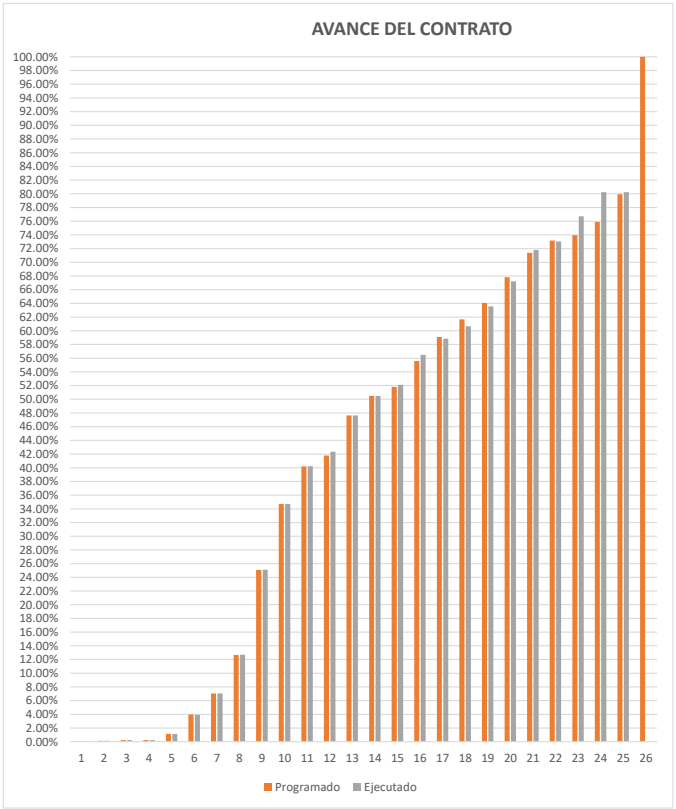
•La interventoría solicita al contratista la ejecución de podas aéreas en los tramos donde se presenta abundante sombra, con el fin de facilitar el secado del material instalado.
•Durante la instalación de la mezcla asfáltica en la primera capa, si se evidencia desplazamiento y hundimiento lateral en el borde de la carpeta asfáltica. Este daño compromete la integridad de la estructura, por lo que se requiere realizar las reparaciones necesarias antes de continuar con las siguientes capas para garantizar la estabilidad y durabilidad del pavimento.
• La interventoría pide al contratista escarificar la base granular en los casos que presente alto nivel de humedad debido a ahuellamientos con el fin de airear el material, reducir la humedad y eliminar los ahuellamientos.
•Se le comunica al ingeniero residente que, al momento de realizar el mejoramiento de la calzada, se le sugiere no dejar el acordonamiento lateral para no producir estancamiento de agua que pueda afectar el eje vial a futuros.
• La interventoría indica que la imprimación de la primera capa de asfalto debe cubrir 6 metros de ancho, y la de la segunda capa 7 metros, dejando bermas de 0.5 metros. La imprimación debe ser homogénea, aplicada lentamente y dejarse secar por 24 horas antes de colocar la carpeta asfáltica.
• El componente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la interventoría destaca la importancia de que el contratista evidencie las actividades diarias relacionadas con el PMT de obra para hacer sugerencias. También enfatiza la necesidad de reducir la incidencia de accidentes, fortalecer campañas de seguridad y asegurar la entrega y reposición oportuna de los elementos de protección personal (EPP).
• Se le reitera al contratista que se debe hacer la recolección de residuos forestales al terminar la actividad de poda.
• El contratista debe garantizar que las capas del pavimento cumplan las alturas especificadas (Subbase: 20 cm, Base: 20 cm, Carpeta asfáltica: 10 cm) y compactar adecuadamente los bordes del material granular para prevenir daños futuros en las capas superiores y la carpeta asfáltica.

• A la presente semana el contrato presenta un adelanto de ejecución de obra del 2.87%, es decir, se está acorde con las cantidades y actividades en programación de obra aprobada acorde a la prórroga No. 4 a 31 de diciembre de 2024.

FIRMA:
NOMBRE: **GUILLERMO JOSE GUTIERREZ PEÑA**
Matrícula Profesional No.: **22202131042 CÓRDOBA**

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

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO	VALOR EN PESOS	PORCENTAJE
TOTAL, INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 39,221,249,190.00	77.38%
TOTAL. INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 40,677,280,700.00	80.25%
ADELANTO / ATRASO	$ 1,456,031,510.00	2.87%
TOTAL, INVERSIÓN COBRADA:	$ 40,595,823,636.00	80.09%
TOTAL, INVERSIÓN PAGADA:	$ 36,382,784,929.00	71.78%
TOTAL, INVERSIÓN POR PAGAR:	**$ 4,213,038,707.00**	**8.31%**
TOTAL, INVERSIÓN POR COBRAR:	**$ 81,457,064.00**	**0.16%**
TOTAL, ANTICIPO DESEMBOLSADO:	$ 14,095,397,052.00	100.00%
VALOR ANTICIPO REEMBOLSADO A CUENTA CONVENIO	$ 1,219,497.00	0.00%



	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 5

FECHA: 21 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **CÓRDOBA** SEMANA No.: **108** del **15-nov** al **21-nov** Último Informe Semanal

(Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **LUIS MIGUEL GONZÁLEZ OZUNA** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **LUIS GUILLERMO TORRES HERNANDEZ**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

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

Pavimento flexible en MDC-19: 12.0 km ; Obras de Drenaje: Box Culvert 37 iniciales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 23 - Box Sec. 2.00 x 1.00: 5 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 1 - Box Sec. 2.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1 - Box Sec. 3.00 x 3.00: 1 - Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble): 2 - Box Sec. 7.50 x 3.00 (Triple): 1 - Box Sec. 7.00 x 3.00 (Cuádruple): 1; Caracterización Vial: 21.6 km + 11 Adicionales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 8 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 2 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades y obras por ejecutar en desarrollo del contrato comprenden entre otras, las siguientes: Construcción de vía en pavimento flexible con estructura así: subbase granular ancho: 7.6 m e= 0.20 m; base granular: 7.2 m e= 0.20 m; carpeta MDC-19 ancho 6.0 m e= 0.10 m ; Construcción de 37 Box culvert de diferentes dimensiones; Mejoramiento de sitios críticos de la subrasante con piedra rajón y geotextil; Conformación de calzada Existente; Construcción de Pedraplén en zona inundable con ancho promedio de 10 m y espesor promedio 0.70 m; y construcción de terraplén para levantar la calzada existente con ancho promedio 9.5 m y espesor promedio de 1.2 m. La longitud de vía a intervenir corresponde 12 kms en pavimento asfáltico y 6 en mejoramiento en material de afirmado. Las especificaciones técnicas de las actividades de obra del contrato de obra, desarrollados teniendo en cuenta los Requerimientos Técnicos establecidos en Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2013 INVIAS



CONTRATO DE OBRA:				CONTRATO DE INTERVENTORÍA:			
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL			INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196		
INTEGRANTES:	NIO GRUPP S.A.S. (25%) - MONTEVERDE INGENIEROS S.A.S. (45%) - 4L INGENIERÍA S.A.S. (25%) - LT BUILDINGS S.A.S. (5%)			INTEGRANTES:	CEMOSA COLOMBIA (50%) - ICOEM COLOMBIA S.A.S. (50%)		
CONTRATO No.	LP-SPM-015-2022	VALOR INICIAL:	$ 46,988,721,830.00	CONTRATO No.	974 de 2022	VALOR INICIAL:	$ 3,793,330,846.00
FECHA DE INICIO:	1/11/2022	VALOR ADICIONES:	$ 3,700,000,000.00	FECHA DE INICIO:	01-nov-2022	VALOR ADICIONES:	$ 400,000,000.00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/12/2022	VALOR ACUMULADO:	$ 50,688,721,830.00	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31-jul-2024	VALOR ACUMULADO:	$ 4,193,330,846.00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2024	VALOR ANTICIPO:	$ 14,096,616,549.00	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31-dic-2024	VALOR ANTICIPO:	$ 414,622,400.00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 12,402,752,126.42			VALOR AMORTIZADO:	$ 414,622,400.00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 1,693,864,422.58			SALDO POR AMORTIZAR:	$ 0.00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

	VIGENCIA	2022		2023		2024		SALDO POR AMORTIZAR	Total
	ENTIDAD	Invias	Mpio	Invias	Mpio	Invias	Mpio		
CONTRATISTA	RESERVA			$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00		
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 38,700,000,000.00	$ 8,288,721,830.00				$ 3,700,000,000.00		$ 50,688,721,830.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 14,096,616,549.00	$ 0.00	$ 10,279,688,779.00	$ 6,546,668,996.00	$ 11,462,399,174.00	$ 0.00	-$ 1,693,864,422.58	$ 40,691,509,075.42
	SALDO DE VIGENCIA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00	$ 2,861,295,498.00	$ 5,442,052,834.00	$ 1,693,864,422.58	$ 9,997,212,754.58
	PASA A RESERVA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00				
INTERVENTORÍA	RESERVA			$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00			
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 250,000,000.00		$ 1,560,000,000.00		$ 2,383,330,846.00			$ 4,193,330,846.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 112,248,833.00		$ 1,675,932,001.00		$ 1,740,183,523.00		$ 0.00	$ 3,528,364,357.00
	SALDO DE VIGENCIA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00		$ 664,966,489.00		$ 0.00	$ 664,966,489.00
	PASA A RESERVA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00					

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 50,607,575,510.00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 39,357,012,266.00	77.77%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 40,630,666,755.00	80.29%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 1,273,654,489.00	2.52%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 60,842,320.00	74.98%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	**$ 39,667,419,196.00**	78.26%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	**$ 40,691,509,075.00**	80.28%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	**$ 1,024,089,879.00**	2.02%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 446,170,006.00	0.88%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 14,228,375.00	0.03%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		x

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

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

Observaciones: factura radicada de Septiembre 2024 en trámite de pago

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 3,592,804,916.00	85.68%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3,528,364,357.00	84.14%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 61,861,940.00	1.48%
EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 39,809,481.00	0.95%

	SI	NO
RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:		X

No. RADICADO Y FECHA FACTURA CUENTAS x PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA:

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

Observaciones: facturas de junio, julio, agosto, septiembre y octubre en trámite de pago

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14,096,616,549.00
Amortizado $	$ 12,402,752,126.42
Saldo $	$ 1,693,864,422.58

INDICADOR I/C	
En el mes:	6.23
Acumulado:	0.09

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 414,622,400.00
Amortizado $	$ 414,622,400.00
Saldo $	$ 0.00

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	2 de 5

FECHA 21 (Día) 11 (Mes) 2024 (Año)

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 78.26% Avance o Atraso Físico % **2.02%**

Meta Física Ejecutada % 80.28%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base				Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2022	Avance Físico	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Total	%
EXPLANACIONES	**Km**	**18**	**18**	Prog	0.0	13.3	3.4	16.7	92.8%
				Ejec	0.0	13.1	3.7	16.8	93.3%
Afirmado, Subbases y Bases	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	9.6	9.6	80.4%
				Ejec	0.0	0.0	10.6	10.6	88.4%
Pavimento Asfáltico	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	4.4	4.4	36.6%
				Ejec	0.0	0.0	4.2	4.2	34.9%
Estructuras y Drenajes	**un**	**48**	**48**	Prog	0.0	27.0	10.0	37.0	77.1%
				Ejec	0.0	29.0	8.0	37.0	77.1%
Señalización y seguridad	**Km**	**12**	**12**	Prog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
				Ejec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
Transportes	**m3-km**	**9,941,334.5**	**9,941,334.5**	Prog	0.0	7,589,603.5	984,547.2	8,574,150.7	86.25%
				Ejec	0.0	7,507,177.0	1,069,329.2	8,576,506.2	86.27%
Apus No Previstos Para Obras de Compensación Ambiental y/o Complementarias (podas y retiro de arboles	**Un**	**1462.00**	**1462**	Prog	0.0	1,369.0	93.0	1,462.0	100.0%
				Ejec	0.0	1,369.0	93.0	1,462.0	100.0%
Caracterización Vial	**km**	**21.6**	**21.6**	Prog	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
				Ejec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
Estudios y diseños	**Gl**	**1**	**1**	Prog	0.3	0.7	0.0	1.0	100.0%
				Ejec	0.3	0.7	0.0	1.0	100.0%

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

TRAMO Y/O SECTOR 1:

MEJORAMIENTO DE LA VÍA JARAQUIEL (COSTADO OCCIDENTAL) - MARTINICA - LETICIA

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción		Equipo Mínimo	Total Disponible
Aspersor Manual	Sin referencia	1	1
Barredora Mecánica De Cepillo	3.658 Mm. 6 M3	1	0
Camioneta	D-300	1	1
Carrotanque De Agua	1000 Galones	2	1
Carrotanque Irrigador De Asfalto	1000 Galones	1	1
Cizalla Manual	36"	1	1
Compactador (Es) Manual (Saltarín)	Sin referencia	1	1
Compactador Manual (Rana)	Sin referencia	2	2
Compactador Neumático Dynapac	99 Hp	1	1
Compresor Barrido Y Soplado	5 Hp	1	1
finisher		1	1
Mezcladora De Concreto	1.5 Bultos /2 Bultos	1	1
Motobomba De Concreto	Sin referencia	1	0
Equipo De Pintura (Compresor)	Presión Máx. De Trabajo 3300 Psi	1	0
Formaleta Metálica	Sin referencia	1	1
Maquina Térmica Pegatachas	Sin referencia	1	0
Motoniveladora Caterpillar 14 H	215 Hp Cuchilla: 4,27m Peso: 20 Ton	1	2
Pulidora	11000 Rpm	1	2
Retroexcavadora CAT 416B		1	1
Retroexcavadora Sobre Oruga Kobelco	150 Hp	2	1
Terminador De Asfalto Ingersoll Rand	188hp	1	1
Vehículo Delineador	Sin referencia	1	0
Vibrador De Concreto	3 Hp	1	1
Vibrador Elect. Concreto Eje 4m. Cabeza 39mm	Eje 4m. Cabeza 39mm	1	1
Vibro compactador Case SV212	Peso: 11 Ton Potencia: 143 Hp	1	2
Volqueta Chevrolet	6 M3 (15 M3)	1	2
Mini cargador		1	0
Total		**30**	**26**

NOTA: Algunos equipos solicitados en la propuesta están relacionados con actividades de obra que no se implementaran en el proyecto por eso no están en sitio. Otros se requieren en el momento que se realicen las actividades pertinentes

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

DISPONIBLE

UBICACIÓN: Cantera LA BALSA — **Corregimiento de Berastegui, entrada a la vereda La Balsa K 15 carretera Ciénaga de Oro - La Ye, municipio de Ciénaga de Oro - Córdoba**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LOS ANDES S.A. — **Corregimiento de Santa Isabel Montería - Córdoba, K 49 Vía a Tierra Alta**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LOMA GRANDE — **Corregimiento de Loma Grande Montería - Córdoba, K 15 Vía a Planeta Rica**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LA LOMA — **Corregimiento de Las Palomas, Montería Cordoba, K 20 vía a Valencia**
PERMISO MINERO: SI X NO
LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

OBSERVACIONES:Licencia Ambiental Resolución No. 1.4862 del 28/12/2010 expedida por la CVS a **Jorge Mendoza Vergara – Cantera La Balsa**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.6297 del 27/06/2012 expedida por la CVS a **Rodrigo Mejía Trujillo - Cantera LOS ANDES S.A.**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.5049 del 24/02/2011 expedida por la CVS a **Rosa Ganem Bechara – Cantera CHICORAL**
Título minero No. GAJ-091 anotado y vigente en el Registro Único de Comercializadores Mineros-RUCOM noviembre, 2022 - Cantera CHICORAL
Plan de Manejo Ambiental Resolución No. 0.0329 del 26/10/1999 - **Cantera La Loma**.
RESOLUCIÓN No. 3-1737 del 07/12/2023 expedida por la **CVS** a empresa **FENIX ENTERPRISE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA**, con NIT 901467485-1, representada legalmente por el señor **TEOFANE RODRIGO BRIEVA MARTÍNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 10.777.329

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Consecución de permisos ambientales ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS:
- Resolución No. 269 de 21 de noviembre 2022: "Por la cual se otorga un aprovechamiento forestal para la TALA de cuarenta y nueve (49) Árboles Aislados".
- Resolución No. 3-0516 de 09 de marzo de 2023: "Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce".

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 de 5

FECHA: 21 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

ESTADO: En Implementación

OBSERVACIONES:
- Se realiza envío de oficio CII196-114-24 el 20/11/2024 mediante el cual se solicita al área ambiental contratista el envío de informe y formatos correspondientes al mes de noviembre de 2024.
- K 6+861: La empresa Veolia se encuentra haciendo mantenimiento a baños portátiles.
- K 11+450 (MI): Recolección de residuos forestales para ser dispuestos en el K 5+350 (MD).

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**34**	**19**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	31	13
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	3	6
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	15	1

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **53**

OBSERVACIONES:
Durante esta semana se realizó visita de relacionamiento inspección a los miembro de la veeduria ciudadana residente en los barrios Los Aromos y Nuevo Reino del corregimiento de Leticia, quienes solicitaron mejoramiento a los accesos de dichos barrios. Igualmente, se realizó reunión con personal administrativo de la I. E de Leticia, miembros de la Veeduria, CMR e Interventoria, con el objetivo de buscar mecanismos y/o estrategias para concientizar a las comunidades aledañas al proyecto sobre la importancia de la seguridad y educación vial. Por otra parte se participó de la reunión de seguimiento al Convenio, convocada por la Contraloría General de la República, donde participaron los representantes de CMR, CII196, Alcaldía Municipal, Invias Territorial Córdoba y representante de la Veeduría Ciudadana.

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 3 **No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:** 107

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: esta ubicado en el corregimiento de Leticia, PR 12 barrio Nandin

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 0
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 0
AVALÚOS APROBADOS: 0
PREDIOS ADQUIRIDOS: 0

OBSERVACIONES: Con el trazo definitivo de la vía no afecta predios con la ampliación de la vía, el chaflan o pata del talud. El municipio de Montería es el encargado de gestionar cualquier adquisición de predios que se requiera.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El componente de sostenibilidad no aplica el contrato de obra en supervisión

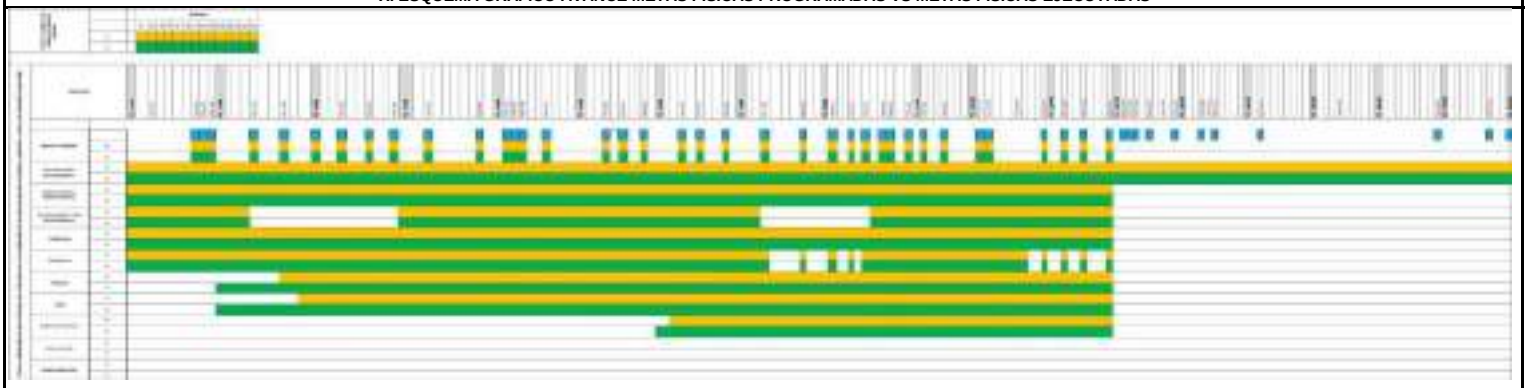
VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Se sigue realizando la apertura hidráulica de la obra de drenaje y Se realiza el cargue del material de excavación para la protección de taludes.
2. K 4+800 - K 7+700: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.
3. En los Box Coulvert K 8+905, K 8+991 y K 11+524 se lleva a cabo la apertura hidráulica de los encoles y descoles. Además, se realiza el mejoramiento de taludes y el cargue del material de excavación destinado a la protección de los mismos.
4. K 8+905 y K 8+991 Reparación de cerca de madera.
5. El contratista de obra con el acompañamiento de la interventoría continúa realizando recorrido a la vía entre K 0+000 y K 6+000 para identificar todos los accesos a los predios privados tomando las medidas de ancho y longitud de cada uno para así mejorar con material de terraplén la entrada y salida de los vehículos.
6. K 1+400: La interventoría realiza toma de muestra del material de base granular, suministrado para extendido de la abscisa K 1+400 a K 6+300.
7. Se realizará un recorrido del contratista con el acompañamiento de la interventoría para realizar sellos de fisuras en el tramo de vía con carpeta asfáltica.
8. K 3+807 – K 5+000 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde.
9. K 0+000 – K 1+390 (terraplén), K 4+120 - K 4+280 (Subbase) y K 4+740 – K 5+040; K 6+900 – K 7+400 (Base granular): Se realiza verificación de compactación en material de base granular, con resultados de porcentajes en cada punto. Por lo tanto, se procede a liberar lote por densidades para instalación de primera capa de asfalto con porcentaje de dispuesto por norma en capa de terraplén %GCI ≥ (90%), subbase %GCI ≥ (95%) y capa de Base %GCI ≥ (98%).
10. Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles y céreo del K 0+000 al K 12+000
11. Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos de protección personal en cada punto.
12. Recorrido de verificación de instalación de controles de tránsito activos, pasivos y proximidades sobre el corredor vial, cumplimiento éstos con las configuraciones sugeridas por la Res 1885.
13. Se llevaron a cabo capacitaciones por parte del contratista los diversos temas: seguridad vial a cargo de la ARL, movilidad y seguridad vial en SST, protección de ecosistemas estratégicos sensibles en el ámbito ambiental, y educación vial en el área social.
14. Se realiza envío de oficio CII196-114-24 el 20/11/2024 mediante el cual se solicita al área ambiental contratista el envío de informe y formatos correspondientes al mes de noviembre de 2024.
15. K 6+861: La empresa Veolia realizó mantenimiento a baños portátiles.
16. K 11+450 (MI): Recolección de residuos forestales para ser dispuestos en el K 5+350 (MD).
17. Reunión Contraloría General de la República. Convocatoria Dialogo Social Participativo Contrato de Obra Pública LP-SPM-015-2022. Con presencia de supervisor territorial Invias, alcaldía, contraloría, Veeduría, contratista e interventoría.
18. Visita a presidente de la JAC de Leticia, verificando la solicitud realizada por la veeduría ciudadana sobre el estado de la vía a la entrada del barrio Nuevo Reino.
19. Relacionamiento y visita de inspección con miembro de la veeduría y Junta de acción comunal del barrio Nuevo Reino con el objetivo de revisar los accesos a los barrios los aromos y Nuevo Reino.
20. Acceso a Martinica en mal estado. Compromiso realizado en el comité de Obra No. 33 donde el contratista de obra debe intervenir con material y mejorar el acceso al corregimiento de Martinica.
21. Reunión con personal admirativo de la I. E Leticia, miembro veeduría, CMR e Interventoría, con el objetivo de buscar mecanismos y o estrategias para concientizar a las comunidades aledañas al proyecto sobre la importancia de la seguridad y educación vial.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Continuar con los trabajos de topografía con la nivelación del terraplén, subbase y base granular. Puntos de control para la instalación de la primera capa de la carpeta asfáltica
2. Continuar con el transporte, extensión, compactación y humectación en la instalación de material de materiales granulares
3. Subbase Granular Clase B
4. Base Granular Clase B
5. Protección de taludes para control de erosión e impermeabilización
6. Mezcla densa en caliente tipo mdc-19

X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS



CONVENCIONES	Programado	Ejecutado	Atraso	Box Culvert

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.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	4 de 5

FECHA	21	11	2024
	(Día / Mes / Año)		

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO





K 4+800 - K 5+600: Escarificación, adición, conformación, humectación y compactación de material de base granular.

K 4+200 – K 5+000 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde.

Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Se sigue realizando la apertura hidráulica de la obra de drenaje y Se realiza el cargue del material de excavación para la protección de taludes





En los Box Coulvert K8+905, K8+991 y K11+524 se lleva a cabo la apertura hidráulica de los encoles y descoles. Además, se realiza el mejoramiento de taludes y el cargue del material de excavación destinado a la protección de los mismos.

El contratista de obra con el acompañamiento de la interventoría continúa realizando recorrido a la vía entre K 6+000 y K 0+000 para identificar todos los accesos a los predios privados tomando las medidas de ancho y longitud de cada uno para así mejorar con material de terraplén la entrada y salida de los vehículos.





Se realizará un recorrido del contratista con el acompañamiento de la interventoría para realizar sellos de fisuras en el tramo de vía con carpeta asfáltica.

Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles y céreo del K 0+000 al K 12+000.

Reunión Contraloría General de la República. Convocatoria Dialogo Social Participativo Contrato de Obra Pública LP-SPM-015-2022. Con presencia de supervisor territorial Invias, alcaldía, contraloría, Veeduría, contratista e interventoría.





K 11+450 (MI): Recolección de residuos forestales para ser dispuestos en el K 5+350 (MD).

Se llevaron a cabo capacitaciones por parte del contratista los diversos temas: seguridad vial a cargo de la ARL, movilidad y seguridad vial en SST, protección de ecosistemas estratégicos sensibles en el ámbito ambiental, y educación vial en el área social.

Reunión con personal admirativo de la I. E Leticia, miembro veeduría, CMR e Interventoría, con el objetivo de buscar mecanismos y o estrategias para concientizar a las comunidades aledañas al proyecto sobre la importancia de la seguridad y educación vial.

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	5 de 5

FECHA: 21 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

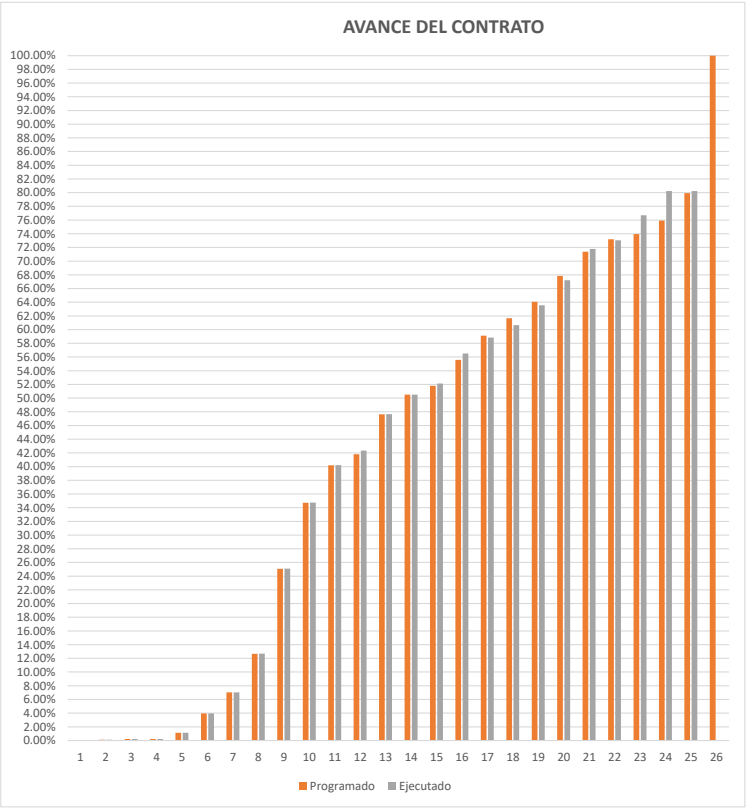
•La interventoría solicita al contratista la ejecución de podas aéreas en los tramos donde se presenta abundante sombra, con el fin de facilitar el secado del material instalado.
•Durante la instalación de la mezcla asfáltica en la primera capa, si se evidencia desplazamiento y hundimiento lateral en el borde de la carpeta asfáltica. Este daño compromete la integridad de la estructura, por lo que se requiere realizar las reparaciones necesarias antes de continuar con las siguientes capas para garantizar la estabilidad y durabilidad del pavimento.
• La interventoría pide al contratista escarificar la base granular en los casos que presente alto nivel de humedad debido a ahuellamientos con el fin de airear el material, reducir la humedad y eliminar los ahuellamientos.
•Se le comunica al ingeniero residente que, al momento de realizar el mejoramiento de la calzada, se le sugiere no dejar el acordonamiento lateral para no producir estancamiento de agua que pueda afectar el eje vial a futuros.
•La interventoría informa que, para recibir las obras de drenaje, se deben cumplir requisitos como niveles alineados en encoles y descoles, limpieza de fangos en la losa inferior, compactación adecuada del talud en las aletas, aplicación completa de capas estructurales (subbase, base granular y asfalto) sobre la losa superior en drenajes grandes, garantizar un paso peatonal seguro y la identificación mediante abscisado en guardarruedas y aletas.
• La interventoría indica que la imprimación de la primera capa de asfalto debe cubrir 6 metros de ancho, y la de la segunda capa 7 metros, dejando bermas de 0.5 metros. La imprimación debe ser homogénea, aplicada lentamente y dejarse secar por 24 horas antes de colocar la carpeta asfáltica.
• El componente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la interventoría destaca la importancia de que el contratista evidencie las actividades diarias relacionadas con el PMT de obra para hacer sugerencias. También enfatiza la necesidad de reducir la incidencia de accidentes, fortalecer campañas de seguridad y asegurar la entrega y reposición oportuna de los elementos de protección personal (EPP).
• Se le reitera al contratista que se debe hacer la recolección de residuos forestales al terminar la actividad de poda.
• El contratista debe garantizar que las capas del pavimento cumplan las alturas especificadas (Subbase: 20 cm, Base: 20 cm, Carpeta asfáltica: 10 cm) y compactar adecuadamente los bordes del material granular para prevenir daños futuros en las capas superiores y la carpeta asfáltica.

• A la presente semana el contrato presenta un adelanto de ejecución de obra del 2.02%, es decir, se está acorde con las cantidades y actividades en programación de obra aprobada acorde a la prórroga No. 4 a 31 de diciembre de 2024.

FIRMA:
NOMBRE: **GUILLERMO JOSÉ GUTIÉRREZ PEÑA**
Matrícula Profesional No.: **22202131042 CÓRDOBA**

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

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO	VALOR EN PESOS	PORCENTAJE
TOTAL, INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 39,667,419,196.00	78.26%
TOTAL. INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 40,691,509,075.00	80.28%
ADELANTO / ATRASO	$ 1,024,089,879.00	2.02%
TOTAL, INVERSIÓN COBRADA:	$ 40,595,823,636.00	80.09%
TOTAL, INVERSIÓN PAGADA:	$ 36,382,784,929.00	71.78%
TOTAL, INVERSIÓN POR PAGAR:	**$ 4,213,038,707.00**	**8.31%**
TOTAL, INVERSIÓN POR COBRAR:	**$ 95,685,439.00**	**0.19%**
TOTAL, ANTICIPO DESEMBOLSADO:	$ 14,095,397,052.00	100.00%
VALOR ANTICIPO REEMBOLSADO A CUENTA CONVENIO	$ 1,219,497.00	0.00%



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
	VERSIÓN	1
	PÁGINA	1 de 5

FECHA: 28 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

UNIDAD EJECUTORA: **SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES** DIRECCIÓN TERRITORIAL: **CÓRDOBA** SEMANA No.: **109** del **22-nov** al **28-nov** Ultimo Informe Semanal (Numeración consecutiva)

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: **LUIS MIGUEL GONZÁLEZ OZUNA** GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: **LUIS GUILLERMO TORRES HERNANDEZ**

OBJETO CONTRATO DE OBRA: **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021**

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

Pavimento flexible en MDC-19: 12.0 km ; Obras de Drenaje: Box Culvert 37 iniciales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 23 - Box Sec. 2.00 x 1.00: 5 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 1 - Box Sec. 2.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 1.50: 1 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1 - Box Sec. 3.00 x 3.00: 1 - Box Sec. 6.00 x 3.00 (Doble): 2 - Box Sec. 7.50 x 3.00 (Triple): 1 - Box Sec. 7.00 x 3.00 (Cuádruple): 1; Caracterización Vial: 21.6 km + 11 Adicionales: Box Sec. 1.00 x 1.00: 7 - Box Sec. 2.00 x 1.00 (Doble): 1 - Box Sec. 3.00 x 2.00: 1

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades y obras por ejecutar en desarrollo del contrato comprenden entre otras, las siguientes: Construcción de vía en pavimento flexible con estructura así: subbase granular ancho: 7.6 m e= 0.20 m; base granular: 7.2 m e= 0.20 m; carpeta MDC-19 ancho 6.0 m e= 0.10 m ; Construcción de 37 Box culvert de diferentes dimensiones; Mejoramiento de sitios críticos de la subrasante con piedra rajón y geotextil; Conformación de calzada Existente; Construcción de Pedraplén en zona inundable con ancho promedio de 10 m y espesor promedio 0.70 m; y construcción de terraplén para levantar la calzada existente con ancho promedio 9.5 m y espesor promedio de 1.2 m. La longitud de vía a intervenir corresponde 12 kms en pavimento asfáltico y 6 en mejoramiento en material de afirmado. Las especificaciones técnicas de las actividades de obra del contrato de obra, desarrollados teniendo en cuenta los Requerimientos Técnicos establecidos en Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2013 INVIAS



CONTRATO DE OBRA:				**CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**			
CONTRATISTA:	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**			INTERVENTOR:	**CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196**		
INTEGRANTES:	**NIO GRUPP S.A.S. (25%) - MONTEVERDE INGENIEROS S.A.S. (45%) - 4L INGENIERÍA S.A.S. (25%) - LT BUILDINGS S.A.S. (5%)**			INTEGRANTES:	**CEMOSA COLOMBIA (50%) - ICOEM COLOMBIA S.A.S. (50%)**		
CONTRATO No.	**LP-SPM-015-2022**	VALOR INICIAL:	**$ 46,988,721,830.00**	CONTRATO No.	**974 de 2022**	VALOR INICIAL:	**$ 3,793,330,846.00**
FECHA DE INICIO:	**1/11/2022**	VALOR ADICIONES:	**$ 3,700,000,000.00**	FECHA DE INICIO:	**01-nov-2022**	VALOR ADICIONES:	**$ 400,000,000.00**
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	**31/12/2022**	VALOR ACUMULADO:	**$ 50,688,721,830.00**	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	**31-jul-2024**	VALOR ACUMULADO:	**$ 4,193,330,846.00**
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	**31/12/2024**	VALOR ANTICIPO:	**$ 14,096,616,549.00**	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	**31-dic-2024**	VALOR ANTICIPO:	**$ 414,622,400.00**
		VALOR AMORTIZADO:	**$ 12,402,752,126.82**			VALOR AMORTIZADO:	**$ 414,622,400.00**
		SALDO POR AMORTIZAR:	**$ 1,693,864,422.18**			SALDO POR AMORTIZAR:	**$ 0.00**

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

	VIGENCIA	2022		2023		2024		SALDO POR AMORTIZAR	Total
	ENTIDAD	Invias	Mpio	Invias	Mpio	Invias	Mpio		
CONTRATISTA	RESERVA			$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00		
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 38,700,000,000.00	$ 8,288,721,830.00				$ 3,700,000,000.00		$ 50,688,721,830.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 14,096,616,549.00	$ 0.00	$ 10,279,688,779.00	$ 6,546,668,996.00	$ 9,732,418,949.00	$ 1,742,052,834.00	-$ 1,693,864,422.18	$ 40,703,581,684.82
	SALDO DE VIGENCIA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00	$ 4,591,275,723.00	$ 3,700,000,000.00	$ 1,693,864,422.18	$ 9,985,140,145.18
	PASA A RESERVA	$ 24,603,383,451.00	$ 8,288,721,830.00	$ 14,323,694,672.00	$ 1,742,052,834.00				
INTERVENTORÍA	RESERVA			$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00			
	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 250,000,000.00		$ 1,560,000,000.00		$ 2,383,330,846.00			$ 4,193,330,846.00
	EJECUTADO EN VIGENCIA	$ 112,248,833.00		$ 1,675,932,001.00		$ 1,780,039,081.00		$ 0.00	$ 3,568,219,915.00
	SALDO DE VIGENCIA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00		$ 625,110,931.00		$ 0.00	$ 625,110,931.00
	PASA A RESERVA	$ 137,751,167.00		$ 21,819,166.00					

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 50,607,575,510.00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 40,211,135,961.00	79.46%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 40,642,739,365.00	80.31%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 431,603,404.00	0.85%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 60,842,320.00	74.98%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	**$ 40,271,978,282.00**	79.45%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	**$ 40,703,581,685.00**	80.30%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	**$ 431,603,403.00**	0.85%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 854,123,695.00	1.69%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 12,072,610.00	0.02%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
		x

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

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

Observaciones: factura radicada de Septiembre 2024 en trámite de pago

INTERVENTORIA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 3,654,666,856.00	87.15%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3,568,219,915.00	85.09%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 61,861,940.00	1.48%
EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 39,821,000.00	0.95%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
		X

No. RADICADO Y FECHA FACTURA CUENTAS x PAGAR:
PERIODO FACTURADO:
VALOR FACTURA:

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

Observaciones: facturas de junio, julio, agosto, septiembre y octubre en trámite de pago

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 14,096,616,549.00
Amortizado $	$ 12,402,752,126.82
Saldo $	$ 1,693,864,422.18

INDICADOR I/C	
En el mes:	**4.23**
Acumulado:	**0.09**

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 414,622,400.00
Amortizado $	$ 414,622,400.00
Saldo $	$ 0.00

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	2 de 5

FECHA 28 11 2024 (Día / Mes / Año)

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 79.45% Avance o Atraso Físico % **0.85%**

Meta Física Ejecutada % 80.30%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base				Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia 2022	Avance Físico	Vigencia 2022	Vigencia 2023	Vigencia 2024	Total	%
EXPLANACIONES	**Km**	**18**	**18**	**Prog**	**0.0**	**13.3**	**3.4**	**16.7**	**92.8%**
				Ejec	**0.0**	**13.1**	**3.7**	**16.8**	**93.3%**
Afirmado, Subbases y Bases	**Km**	**12**	**12**	**Prog**	**0.0**	**0.0**	**10.0**	**10.0**	**83.5%**
				Ejec	**0.0**	**0.0**	**10.6**	**10.6**	**88.4%**
Pavimento Asfáltico	**Km**	**12**	**12**	**Prog**	**0.0**	**0.0**	**5.8**	**5.8**	**47.9%**
				Ejec	**0.0**	**0.0**	**4.2**	**4.2**	**34.9%**
Estructuras y Drenajes	**un**	**48**	**48**	**Prog**	**0.0**	**27.0**	**10.0**	**37.0**	**77.1%**
				Ejec	**0.0**	**29.0**	**8.0**	**37.0**	**77.1%**
Señalización y seguridad	**Km**	**12**	**12**	**Prog**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0%**
				Ejec	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0%**
Transportes	**m3-km**	**9,923,645.4**	**9,923,645.4**	**Prog**	**0.0**	**7,589,603.5**	**984,547.2**	**8,574,150.7**	**86.40%**
				Ejec	**0.0**	**7,507,177.0**	**1,074,724.2**	**8,581,901.2**	**86.48%**
Apus No Previstos Para Obras de Compensación Ambiental y/o Complementarias (podas y retiro de arboles	**Un**	**1539.00**	**1539**	**Prog**	**0.0**	**1,369.0**	**93.0**	**1,462.0**	**95.0%**
				Ejec	**0.0**	**1,369.0**	**93.0**	**1,462.0**	**95.0%**
Caracterización Vial	**km**	**21.6**	**21.6**	**Prog**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0%**
				Ejec	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0%**
Estudios y diseños	**Gl**	**1**	**1**	**Prog**	**0.3**	**0.7**	**0.0**	**1.0**	**100.0%**
				Ejec	**0.3**	**0.7**	**0.0**	**1.0**	**100.0%**

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

TRAMO Y/O SECTOR 1:

MEJORAMIENTO DE LA VÍA JARAQUIEL (COSTADO OCCIDENTAL) - MARTINICA - LETICIA

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción		Equipo Mínimo	Total Disponible
Aspersor Manual	Sin referencia	1	1
Barredora Mecánica De Cepillo	3.658 Mm. 6 M3	1	0
Camioneta	D-300	1	1
Carrotanque De Agua	1000 Galones	2	1
Carrotanque Irrigador De Asfalto	1000 Galones	1	1
Cizalla Manual	36"	1	1
Compactador (Es) Manual (Saltarín)	Sin referencia	1	1
Compactador Manual (Rana)	Sin referencia	2	2
Compactador Neumático Dynapac	99 Hp	1	1
Compresor Barrido Y Soplado	5 Hp	1	1
finisher		1	1
Mezcladora De Concreto	1.5 Bultos /2 Bultos	1	1
Motobomba De Concreto	Sin referencia	1	0
Equipo De Pintura (Compresor)	Presión Máx. De Trabajo 3300 Psi	1	0
Formaleta Metálica	Sin referencia	1	1
Maquina Térmica Pegatachas	Sin referencia	1	0
Motoniveladora Caterpillar 14 H	215 Hp Cuchilla: 4,27m Peso: 20 Ton	1	2
Pulidora	11000 Rpm	1	2
Retroexcavadora CAT 416B		1	1
Retroexcavadora Sobre Oruga Kobelco	150 Hp	2	1
Terminador De Asfalto Ingersoll Rand	188hp	1	1
Vehículo Delineador	Sin referencia	1	0
Vibrador De Concreto	3 Hp	1	1
Vibrador Elect. Concreto Eje 4m. Cabeza 39mm	Eje 4m. Cabeza 39mm	1	1
Vibro compactador Case SV212	Peso: 11 Ton Potencia: 143 Hp	1	2
Volqueta Chevrolet	6 M3 (15 M3)	1	2
Mini cargador		1	0

NOTA: Algunos equipos solicitados en la propuesta están relacionados con actividades de obra que no se implementaran en el proyecto por eso no están en sitio. Otros se requieren en el momento que se realicen las actividades pertinentes

Total	**30**	**26**

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

DISPONIBLE

UBICACIÓN: Cantera LA BALSA — PERMISO MINERO: SI X NO
Corregimiento de Berastegui, entrada a la vereda La Balsa K 15 carretera Ciénaga de Oro - La Ye, municipio de Ciénaga de Oro - Córdoba — LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LOS ANDES S.A. — PERMISO MINERO: SI X NO
Corregimiento de Santa Isabel Montería - Córdoba, K 49 Vía a Tierra Alta — LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LOMA GRANDE — PERMISO MINERO: SI X NO
Corregimiento de Loma Grande Montería - Córdoba, K 15 Vía a Planeta Rica — LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

UBICACIÓN: Cantera LA LOMA — PERMISO MINERO: SI X NO
Corregimiento de Las Palomas, Montería Cordoba, K 20 vía a Valencia — LICENCIA AMBIENTAL: SI X NO

OBSERVACIONES:Licencia Ambiental Resolución No. 1.4862 del 28/12/2010 expedida por la CVS a **Jorge Mendoza Vergara – Cantera La Balsa**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.6297 del 27/06/2012 expedida por la CVS a **Rodrigo Mejía Trujillo - Cantera LOS ANDES S.A.**
Licencia Ambiental Resolución No. 1.5049 del 24/02/2011 expedida por la CVS a **Rosa Ganem Bechara – Cantera CHICORAL**
Título minero No. GAJ-091 anotado y vigente en el Registro Único de Comercializadores Mineros-RUCOM noviembre, 2022 - Cantera CHICORAL
Plan de Manejo Ambiental Resolución No. 0.0329 del 26/10/1999 - **Cantera La Loma**.
RESOLUCIÓN No. 3-1737 del 07/12/2023 expedida por la **CVS** a empresa **FENIX ENTERPRISE SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA**, con NIT 901467485-1, representada legalmente por el señor **TEOFANE RODRIGO BRIEVA MARTÍNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 10.777.329

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES: Consecución de permisos ambientales ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS:
- Resolución No. 269 de 21 de noviembre 2022: "Por la cual se otorga un aprovechamiento forestal para la TALA de cuarenta y nueve (49) Árboles Aislados".
- Resolución No. 3-0516 de 09 de marzo de 2023: "Por la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce".

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME SEMANAL	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 de 5

FECHA: 28 / 11 / 2024 (Día / Mes / Año)

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

ESTADO: En Implementación

OBSERVACIONES:
- La interventoría realiza seguimiento a informe de gestión de residuos sólidos en el periodo del 11 al 20 de noviembre de 2024 mediante oficio CMR-179-2024 del 22/11/2024, en el cual se reportan 8,7 Kg de residuos.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	**33**	**19**
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	30	13
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	3	6
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	15	1

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: **52**

OBSERVACIONES:
Se asiste a reunión convocada por la Directora de la Institución Educativa de Leticia, con el fin de aunar esfuerzos entre los consorcios CMR, CII196, Alcaldía e Invias, e implementar acciones que permitan mitigar los altos índices de accidentalidad que se vienen registrando en el corredor Martinica - Leticia. Ante esta iniciativa, se realizará una reunión con la Secretaria de Tránsito del Municipio. Se participa de la Reunión convocada por la Contraloría General de la República, con la presencia de los miembros de la Veeduría Ciudadana, CMR, CII196, Secretaria de Infraestructura; dentro del marco Convocatoria Dialogo Social Participativo Contrato de Obra Pública LP-SPM-015-2022. Igualmente se participa y se da cumplimiento a la reunión con la secretaria de tránsito municipal, representante de la I. E. de Leticia y los profesionales de los consorcios CMR Y CII196, donde se pone en conocimiento a la directora de transito sobre el incremento de accidentes en el corredor que se está interviniendo y se solicita el apoyo de los funcionarios de dicha entidad; ante esta solicitud la Directora de Transito se compromete a iniciar una jornada pedagógica a partir del 06 de diciembre del año en curso, haciendo presencia en la vía durante 05 días, apoyando las labores del personal del obra y se socializa a la presidente de la Junta de Acción Comunal de Leticia los resultados obtenidos en reunión con la Secretaria de Tránsito.

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 3 **No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS:** 107

DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: esta ubicado en el corregimiento de Leticia, PR 12 barrio Nandin

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:	0
FICHAS PREDIALES APROBADAS:	0
AVALÚOS APROBADOS:	0
PREDIOS ADQUIRIDOS:	0

OBSERVACIONES: Con el trazo definitivo de la vía no afecta predios con la ampliación de la vía, el chaflan o pata del talud. El municipio de Montería es el encargado de gestionar cualquier adquisición de predios que se requiera.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El componente de sostenibilidad no aplica el contrato de obra en supervisión

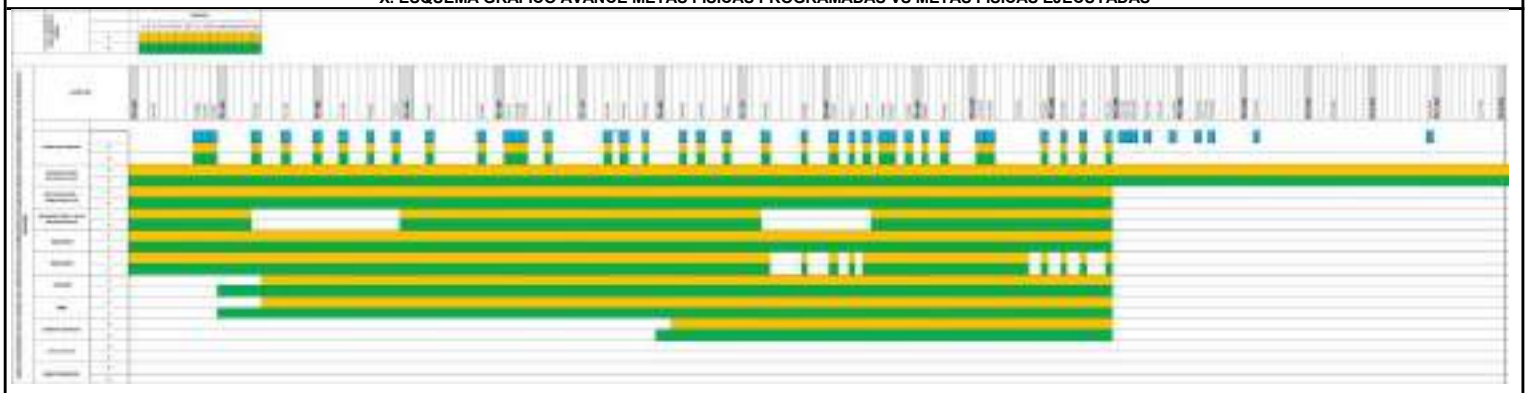
VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Se sigue realizando la apertura hidráulica de la obra de drenaje y Se realiza el cargue del material de excavación para la protección de taludes.
2. K 4+100 – K4+700 y K11+260 – K11+800: Escarificación, conformación, humectación y compactación de material de base granular.
3. K 11+524 y K 11+550 Reparación de cerca de madera.
4. K 4+100 – K 6+300 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde.
5. K 4+100 - K 4+280 (Subbase) y K 3+300 – K 4+100, K 4+740 – K 7+400; K 11+300 – K 12+000 (Base granular): Se realiza verificación de compactación en material de base granular, con resultados de porcentajes en cada punto. Por lo tanto, se procede a liberar lote por densidades para instalación de primera capa de asfalto con porcentaje de dispuesto por norma en capa de subbase %GCI ≥ (95%) y capa de Base %GCI ≥ (98%).
6. Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles, y céreo del K 0+000 al K 12+000.
7. Se realiza esquemas del Plan Manejo de Transito (PMT), controladores de tránsito y se verifican condiciones de seguridad, cumpliendo con los estándares mínimos requeridos por el decreto 1072 de 2015 en cuanto al uso obligatorio de elementos de protección personal en cada punto.
8. Recorrido de verificación de instalación de controles de tránsito activos, pasivos y proximidades sobre el corredor vial, cumplimiento éstos con las configuraciones sugeridas por la Res 1885.
9. La interventoría realiza seguimiento a informe de gestión de residuos sólidos en el periodo del 11 al 20 de noviembre de 2024 mediante oficio CMR-179-2024 del 22/11/2024, en el cual se reportan 8,7 Kg de residuos.
10. El día 25 de noviembre se realiza la reunión de seguimiento mensual con los miembros del Comité de Participación Comunitaria, donde el tema principal fue crear estrategias entre los lideres de la zona y las juntas comunales con el fin de crear conciencia entre los usuarios de la vía, para mitigar los altos riesgos de accidentalidad en el corredor intervenido.
11. Socializando a la presidente de la Junta de Acción Comunal de Leticia los resultados obtenidos en reunión con la secretaria de Tránsito.
12. Reunión con la secretaria de Tránsito del Municipio, con el fin de impulsar campaña de seguridad vial en el corredor intervenido.

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Continuar con los trabajos de topografía con la nivelación del terraplén, subbase y base granular. Puntos de control para la instalación de la primera capa de la carpeta asfáltica
2. Continuar con el transporte, extensión, compactación y humectación en la instalación de material de materiales granulares
3. Subbase Granular Clase B
4. Base Granular Clase B
5. Protección de taludes para control de erosión e impermeabilización
6. Mezcla densa en caliente tipo mdc-19

X. ESQUEMA GRAFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS



CONVENCIONES	Programado	Ejecutado	Atraso	Box Culvert

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.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	4 de 5

FECHA 28 11 2024 (Día / Mes / Año)

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO





K 4+100 – K4+700 y K11+260 – K11+800: Escarificación, conformación, humectación y compactación de material de base granular.

K 4+100 – K4+700 y K11+260 – K11+800: Escarificación, conformación, humectación y compactación de material de base granular.

Box K 4+180 (7.5 m x 3 m x 3 celdas): Se sigue realizando la apertura hidráulica de la obra de drenaje y Se realiza el cargue del material de excavación para la protección de taludes.





K 4+100 – K 6+300 (MI - MD): Protección lateral del talud del pavimento en su zona granular con material de préstamo y garantizar la estabilidad del borde.

K 4+100 - K 4+280 (Subbase) y K3+300 – K4+100, K 5+040 – K 7+400; K 11+300 – K 11+800 (Base granular): Se realiza verificación de compactación en material de base granular, con resultados de porcentajes en cada punto. Por lo tanto, se procede a liberar lote por densidades para instalación de primera capa de asfalto con porcentaje de dispuesto por norma en capa de subbase %GCI ≥ (95%) y capa de Base %GCI ≥ (98%).

Comisión topográfica del contratista y en acompañamiento de la interventoría realizan verificación de tacos de replanteo de niveles, y céreo del K 0+000 al K 12+000.





Gestión de residuos sólidos en la obra

Se realiza la reunión de seguimiento mensual con los miembros del Comité de Participación Comunitaria, donde el tema principal fue crear estrategias entre los lideres de la zona y las juntas comunales con el fin de crear conciencia entre los usuarios de la vía, para mitigar los altos riesgos de accidentalidad en el corredor intervenido.

Socializando a la presidente de la Junta de Acción Comunal de Leticia los resultados obtenidos en reunión con la secretaria de Tránsito.

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	5 de 5

FECHA 28 | 11 | 2024 (Día / Mes / Año)

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

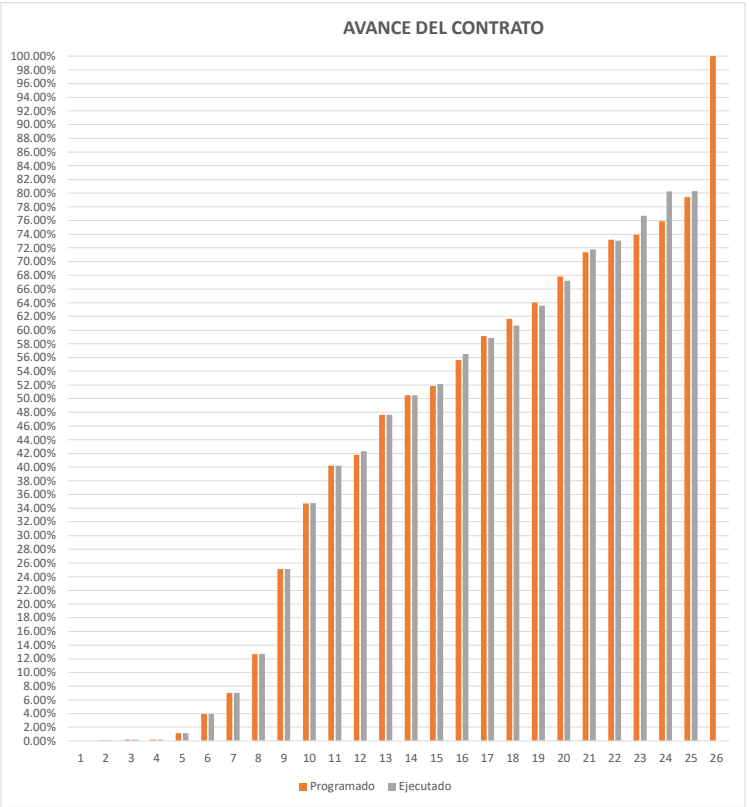
•La interventoría solicita al contratista la ejecución de podas aéreas en los tramos donde se presenta abundante sombra, con el fin de facilitar el secado del material instalado.
•Durante la instalación de la mezcla asfáltica en la primera capa, si se evidencia desplazamiento y hundimiento lateral en el borde de la carpeta asfáltica. Este daño compromete la integridad de la estructura, por lo que se requiere realizar las reparaciones necesarias antes de continuar con las siguientes capas para garantizar la estabilidad y durabilidad del pavimento.
• La interventoría pide al contratista escarificar la base granular en los casos que presente alto nivel de humedad debido a ahuellamientos con el fin de airear el material, reducir la humedad y eliminar los ahuellamientos.
•Se le comunica al ingeniero residente que, al momento de realizar el mejoramiento de la calzada, se le sugiere no dejar el acordonamiento lateral para no producir estancamiento de agua que pueda afectar el eje vial a futuros.
•La interventoría informa que, para recibir las obras de drenaje, se deben cumplir requisitos como niveles alineados en encoles y descoles, limpieza de fangos en la losa inferior, compactación adecuada del talud en las aletas, aplicación completa de capas estructurales (subbase, base granular y asfalto) sobre la losa superior en drenajes grandes, garantizar un paso peatonal seguro y la identificación mediante abscisado en guardarruedas y aletas.
• La interventoría indica que la imprimación de la primera capa de asfalto debe cubrir 6 metros de ancho, y la de la segunda capa 7 metros, dejando bermas de 0.5 metros. La imprimación debe ser homogénea, aplicada lentamente y dejarse secar por 24 horas antes de colocar la carpeta asfáltica.
• El componente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la interventoría destaca la importancia de que el contratista evidencie las actividades diarias relacionadas con el PMT de obra para hacer sugerencias. También enfatiza la necesidad de reducir la incidencia de accidentes, fortalecer campañas de seguridad y asegurar la entrega y reposición oportuna de los elementos de protección personal (EPP).
• Se le reitera al contratista que se debe hacer la recolección de residuos forestales al terminar la actividad de poda.
• El contratista debe garantizar que las capas del pavimento cumplan las alturas especificadas (Subbase: 20 cm, Base: 20 cm, Carpeta asfáltica: 10 cm) y compactar adecuadamente los bordes del material granular para prevenir daños futuros en las capas superiores y la carpeta asfáltica.

• A la presente semana el contrato presenta un adelanto de ejecución de obra del 0.85%, es decir, se está acorde con las cantidades y actividades en programación de obra aprobada acorde a la prórroga No. 4 a 31 de diciembre de 2024.

FIRMA:
NOMBRE: **GUILLERMO JOSÉ GUTIÉRREZ PEÑA**
Matrícula Profesional No.: **22202131042 CÓRDOBA**

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

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO	VALOR EN PESOS	PORCENTAJE
TOTAL, INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 40,271,978,282.00	79.45%
TOTAL. INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 40,703,581,685.00	80.30%
ADELANTO / ATRASO	$ 431,603,403.00	0.85%
TOTAL, INVERSIÓN COBRADA:	$ 40,656,665,956.00	80.21%
TOTAL, INVERSIÓN PAGADA:	$ 36,382,784,929.00	71.78%
TOTAL, INVERSIÓN POR PAGAR:	**$ 4,273,881,027.00**	**8.43%**
TOTAL, INVERSIÓN POR COBRAR:	**$ 46,915,729.00**	**0.09%**
TOTAL, ANTICIPO DESEMBOLSADO:	$ 14,095,397,052.00	100.00%
VALOR ANTICIPO REEMBOLSADO A CUENTA CONVENIO	$ 1,219,497.00	0.00%



4.2. Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

A continuación, se relaciona lo establecido en el numeral 7, literal b, página 22 del anexo 1 – anexo técnico del pliego de condiciones, el cual indica “Maquinaria mínima del proyecto”, en comparación con el equipo disponible en obra:

REQUERIDA POR EL PROYECTO		
Maquinaria y Equipos	**Potencia/Capacidad**	**En Obra**
Retroexcavadora sobre oruga	150 HP	1
Retroexcavadora	89 HP 2200 RPM	
Equipo de oxicorte	hasta 6” (152mm)	
Bulldozer	Potencia al volante de 150 HP, Motor de 2200 RPM	
Carro tanque de agua	1000 galones	1
Carro tanque irrigador de asfalto de agua	1000 galones de capacidad	1
Compresor	Barrido y soplado	1
Compactador neumático	99 HP	1
Compactador(es) de rodillo	125 HP 11 ton	1
Terminadora de asfalto (finisher)	188 HP	1
Compresor(es) con martillo	120 HP	
(2) Barredora(s) mecánica de cepillo	3.658 mm. 6 m3	
(2) Cargador(es)	125 HP clasificación RPM del motor de 2300 millones	
Motoniveladora(s)	215 HP ancho de cuchilla=4,27 m y peso=20 ton	2
Vibrocompactador	Potencia=143 HP, peso=11 Ton	2
Compactador(es) manual (Saltarín)		1
(2) Compactador(es) manual (Rana)		
Aspersor manual		
Vibrador de concreto	motor de 3 HP	2
Mezcladora de concreto	1.5 bulto	2
Formaleta metálica		2 Juegos
Vibrador de concreto	Motor de 3 hp a 18.000 rpm Mangueras de 4 mt	
Cizalla manual	De 90 cm	
Camioneta	D-300	1
Vehículo delineador		
Maquina térmica pegatachas		
Volquetas	6 m3	
Equipo de soldadura	250 AMP	
Pulidora	8500 REV	
Equipo de pintura (Compresor)	Presión máxima de trabajo 3300 psi	
Camisa para Pilote	D=0,60 m	
Grúa con torre	Capacidad 1 ton en la punta	
Motobomba de concreto		1
Pala auxiliar de piloteadora		
Piloteadora	Potencia 250KW, RPM 1800, fuerza elevadora 200KN	
Retroexcavadora	Cat420d 88 Hp	1

Hay equipos que no están en obra porque no se requieren para las actividades que se están adelantando en el periodo.

MEPI-MN1-IN-15-FR-4
CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: Noviembre 2024 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO No. LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 974 de 2022 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																														
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	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
Motoniveladora	120K / CATERPILLAR	Modelo 2012 / N. Identificación CAT0120KASZN01436 / N. chasis: KHX46893 / N. motor: DMJ007625		A	I	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Motoniveladora	VOLVO			A	A	I	I	A	A	A	A	A																						
Vibrocompactador	VIBROMAG			A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Vibrocompactador	BITELLI			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Carrotanque	Placa: USB515 / marca: Chevrolet /Modelo: 2007	1000 Gl		A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Retroexcavadora	HIUNDAY	HX220		A	A	I	I	A	A	A	A	I	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Retrocargador	CATERPILLAR			A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Camioneta	CHEVROLET LUV D MAX / Modelo 2014	N. Motor 174737 Cilindrada 2,999 cc N. Chasis 8LBETF3E3C0136621		A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Camión	Placa: WLB494 / Marca KIA / Modelo: 2005			A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	I	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	I	A	A	A	A	A	A	
Carro tanque irrigador de asfalto de agua		1000 galones de capacidad		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Compresor		Barrido y soplado		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Compactador neumático		99 HP		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Compactador(es) de rodillo		125 HP 11 ton		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Terminadora de asfalto (finisher)		188 HP		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Volqueta Dobletroque	PDK-034	15						A				A				A		A	A										A					
Volqueta Dobletroque	TAY-163	15								A		A				A	A		A										A					
Volqueta Dobletroque	SRO-450	15						A		A							A		A															
Volqueta Dobletroque	CHEVROLET SNV-750	15						A				A				A		A	A										A					

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: Noviembre 2024

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO No. LP-SPM-015-2022

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 974 de 2022

INTERVENTORÍA: CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																													
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	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
Volqueta Dobletroque	UQE-597	15						A		A							A	A	A															
Volqueta Dobletroque	OSJ-915	15								A		A				A		A											A					
Volqueta Dobletroque	KENWORTH TFW-873	14						A				A						A	A															
Volqueta Dobletroque	TDY-424	14		A	A			A	A	A	A	A			A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	
Volqueta Dobletroque	SLE-938	14		A	A			A	A	A	A	A			A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	
Volqueta Dobletroque	TAX-134	15						A		A		A					A	A	A										A					
Volqueta Dobletroque	STA-294	15								A		A					A		A															
Volqueta Dobletroque	TSY-085	15						A		A						A		A											A					
Volqueta Dobletroque	TFR-574	14						A				A				A	A	A											A					
Volqueta Dobletroque	AEA-953	15								A		A				A	A	A	A										A					
Volqueta Dobletroque	SZN-570	14										A					A	A	A										A					
Volqueta Dobletroque	STA-237	15						A		A						A		A											A					
Volqueta Dobletroque	SZN-588	14						A				A				A	A		A										A					
Volqueta Dobletroque	TOQ-518	14								A						A	A	A	A										A					
Volqueta Dobletroque	SXB-573	15						A				A				A		A	A										A					
Volqueta Dobletroque	THY-839	14								A		A					A	A	A										A					
Volqueta Dobletroque	WCU-023	16								A		A				A	A	A											A					
			TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	16	16	14	14	27	16	28	16	30	13	13	15	27	27	30	29	13	15	15	15	15	15	15	13	15	29	15	15	15	15	
			TOTAL ACTIVO	10	10	0	0	21	10	22	10	24	0	0	9	21	21	24	23	0	9	9	9	9	9	9	0	9	23	9	9	9	9	
			TOTAL EN REPARACIÓN	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	
			TOTAL INACTIVO	6	6	14	14	6	6	6	6	6	13	13	6	6	6	6	6	13	6	6	6	6	6	6	13	6	6	6	6	6	6	

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	551	100%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	327	59%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	0	0%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	224	41%

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): Inactivo por fecha festiva y festividades de fin de año en la zona del proyecto: La maquinaria aparece INACTIVA por ser domingos y festivos (3, 4, 10, 11, 17 y 24). Solo se reportan las volquetas que llegan a la vía a transportar material, ya que no siempre estan todas disponibles para este proyecto. El compactador Bitelli se encuentra inactivo todo el mes de noviembre. La motoniveladora Volvo trabaja hasta el día 9 de noviembre de 2024

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: Toda maquinaria que ingrese a la obra, la interventoría debe tener la documentación respectiva con anticipación a su ingreso para ser revisada y aprobada

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 Interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.

Firma
Nombre: ANGELY JAIME RUEDA
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 5420215717 NTS

Firma
Nombre: ALEXANDER BURGOS NAVAS
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202108284 COR

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

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

A continuación, se relaciona lo establecido en el numeral 7, literal a, página 21 del anexo 1 – anexo técnico del pliego de condiciones, el cual indica “Requisitos del personal”, en comparación con el equipo disponible en obra**.**

PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO		PERSONAL EN EL PROYECTO
CARGO	CANTIDAD	CANTIDAD
Director de Obra	1	1
Residente de Obra	5	3
Especialista en Vías	2	1
Especialista en Hidráulica	1	1
Especialista en Geotecnia	1	1
Especialista en Estructuras	1	1
Especialista Ambiental	1	1
Profesional Área Social	2	2
Profesional en SG-SST	2	2

MEPI-MN1-IN-15-FR-6
CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: LP-SPM-015-2022 (DER. CONVENIO 1966-2021 MPIO MONTERIA) **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: noviembre-2024 **PROYECTO:** "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021"

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 974 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

NOMBRE ARL: AXA COLPATRIA **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** CONFACOR

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	nov-24																													Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL							PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
1	ARJONA ADUEN MIGUEL ANGEL	10783774	AUXILIAR SST	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 52,000.00	COLPENSIONES	9476657065	$ 208,000.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
2	ARROYO AYAZO ANA ALEJANDRA	1067922093	AUXILIAR DE TRANSITO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 650,000.00	$ 45,240.00	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9476657065	$ 26,000.00	PORVENIR	9476657065	$ 104,000.00	$ 6,933.00	$ 0.00	$ 0.00	
3	CASTELLANOS OSPINA GIOVANNI	7555061	TOPOGRAFO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	NUEVA EPS	9476657065	$ 52,000.00	COLPENSIONES	9476657065	$ 208,000.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
4	CORONADO ARANGO ANGELICA AIDEE	43156516	PROF AMBIENTAL	$ 2,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,500,000.00	$ 174,000.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 100,000.00	COLFONDOS	9476657065	$ 400,000.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	
5	DE LA ESPRIELLA BURGOS JORGE ANDRES	1233339962	INSPECTOR DE OBRA	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 52,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 208,000.00	$ 48,300.00	$ 0.00	$ 0.00	
6	DIAZ MORON ELIAS JOSE	1104412712	CONDUCTOR	$ 1,810,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,810,000.00	$ 125,976.00	V	NUEVA E.P.S.	9476657065	$ 72,400.00	PORVENIR	9476657065	$ 289,600.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
7	DIAZ MORELO FABIAN ALBERTO	78735216	OPERADOR MOTONIVELADORA	$ 2,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,300,000.00	$ 160,080.00	V	MUTUAL SER	9476657065	$ 92,000.00	COLPENSIONES	9476657065	$ 368,000.00	$ 70,533.00	$ 0.00	$ 0.00	
8	ESCOBAR MARSIGLIA RODRIGO ENRIQUE	78734464	PROF ESP EN VIAS	$ 4,800,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 4,800,000.00	$ 334,080.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 192,000.00	PORVENIR	9476657065	$ 768,000.00	$ 192,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
9	ESCOBAR SANCHEZ ROSIRIS ISABEL	34974932	PROF SOCIAL	$ 2,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,500,000.00	$ 174,000.00	V	NUEVA E.P.S.	9476657065	$ 100,000.00		9476657065	$ 0.00	$ 100,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
10	FLOREZ ROMERO JORGE ALBERTO	1067840601	DIRECTOR DE OBRA	$ 5,560,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 5,560,000.00	$ 386,976.00	V	EPS SURA (ANTES SUSALUD)	9476657065	$ 222,400.00	PORVENIR	9476657065	$ 945,200.00	$ 222,400.00	$ 0.00	$ 0.00	
11	GOMEZ RODRIGUEZ ANDREA CAROLINA	1067952690	INGENIERO OFICINA	$ 1,810,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,810,000.00	$ 125,976.00	V	MUTUAL SER	9476657065	$ 72,400.00	PORVENIR	9476657065		$ 72,400.00			
12	GONZALEZ PEREZ WILBER ANTONIO	1067883457	CORDINADOR LOGISTICO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	CAJACOPI	9476657065	$ 52,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 208,000.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
13	GUERRERO MARMOL KELY YOHANA	32942300	TOPOGRAFO	$ 2,800,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,800,000.00	$ 194,880.00	V	COOSALUD EPS	9476657065	$ 112,000.00	PORVENIR	9476657065	$ 448,000.00	$ 112,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
14	JAIME RUEDA ANGELY	37181959	RESIDENTE DE OBRA	$ 3,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 3,500,000.00	$ 243,600.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 140,000.00	PORVENIR	9476657065	$ 560,000.00	$ 111,200.00			
15	JAIMES TORRES MARIA CARLOTA	50897796	PROF SOCIAL	$ 2,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,500,000.00	$ 174,000.00	V	NUEVA E.P.S.	9476657065	$ 100,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 400,000.00	$ 100,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
16	LYONS CASTILLO YACIRA CRISTINA	1003397656	PROF SST	$ 2,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,500,000.00	$ 0.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 100,000.00	COLFONDOS	9476657065	$ 400,000.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	
17	MESTRA FLOREZ IGNACIO	78036887	CADENERO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	NUEVA EPS MOVILIDAD	9476657065	$ 52,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 208,000.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
18	MORALES VILORIA YINIS	1067880425	AUXILIAR DE TRANSITO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	MUTUAL SER	9476657065	$ 52,000.00	COLFONDOS	9476657065	$ 208,000.00	$ 36,400.00	$ 0.00	$ 0.00	
19	OVIEDO DE LA VEGA CARLOS ALBERTO	1067955944	RESIDENTE DE OBRA	$ 3,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 3,500,000.00	$ 243,600.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 140,000.00	COLPENSIONES	9476657065	$ 560,000.00	$ 140,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
20	PEREZ GUERRERO DUVAN ENRIQUE	119276499	AYUDANTE SST	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 52,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 208,000.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
21	PEREZ VIDAL SAMIRA ELENA	5092681	AUXILIAR DE TRANSITO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 52,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 208,000.00	$ 36,400.00	$ 0.00	$ 0.00	
22	RAMIREZ DIAZ MARIA JOSE	1068416711	AUXILIAR DE TRANSITO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 650,000.00	$ 45,240.00	V	NUEVA EPS	9476657065	$ 26,000.00	PROTECCION	9476657065	$ 104,000.00	$ 36,400.00	$ 0.00	$ 0.00	
23	RODRIGUEZ LORA MAUREN LUCIA	50914023	CONTADOR	$ 2,000,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,000,000.00	$ 139,200.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 80,000.00	COLPENSIONES	9476657065	$ 320,000.00	$ 80,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
24	SALGADO PADILLA LUIS EDUARDO	1067280132	PROF SST	$ 2,500,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 2,500,000.00	$ 174,000.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 100,000.00	PORVENIR	9476657065	$ 400,000.00	$ 100,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
25	SIERRA ESCUDERO ISRAEL DE JESUS	1068666006	LABORATORISTA	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 1,300,000.00	$ 90,480.00	V	SALUD TOTAL	9476657065	$ 52,000.00	PORVENIR	9476657065	$ 208,000.00	$ 52,000.00	$ 0.00	$ 0.00	
26	VARGAS LORA SONIA MARIA	1068666006	AUXILIAR DE TRANSITO	$ 1,300,000.00								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 996,666.67	$ 69,368.00	V	NUEVA EPS	9476657065	$ 39,866.67	PROTECCION	9476657065	$ 159,466.67	$ 39,867.00	$ 0.00	$ 0.00	
27	VARGAS LORA SONIA MARIA	1068666006	AUXILIAR DE TRANSITO	$ 1,300,000.00	1	1	1	1	1	1																									CONSORCIO MONTAJES RURAL	$ 303,333.33	$ 21,112.00	V	NUEVA EPS	9476657065	$ 12,133.33	PROTECCION	9476657065	$ 48,533.33	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	

| | | |

4.4. Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra

A continuación, se presenta el informe financiero y presupuestal del contrato de obra con corte del 30 de noviembre de 2024.

MEPI-MN1-IN-15-FR-8
CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: LP-SPM-015-2022 (DER. CONVENIO 1966-2021 MPIO MONTERIA)

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2024

PROYECTO: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021".

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 DE 2022

INTERVENTOR: CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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 Vigencia Anterior	Saldo Vigencia Anterior	Saldo del Acta Anterior
2022	22002687	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN 2.3.2.02.20.005-24.2	8	RECURSO DEL CRÉDITO	LP-SPM-015-2022	$ 8,288,721,830.00	$ 8,288,721,830.00		
2022	22002686	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN 2.3.2.02.20.005-24.3	64-9	OTROS COFIN. SALDOS DISP. VIGENCIA ANTERIOR CONVENIO 1966	LP-SPM-015-2022	$ 38,700,000,000.00	$ 24,603,383,451.00		
2023	22002687R	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RECURSO CRÉDITO BANCO DE BOGOTÁ) R-2.3.2.02.20.005-24.2	1.3.3.11.05	R.B. RECURSO DE CRÉDITO INTERNO	LP-SPM-015-2022	$ 8,288,721,830.00		$ 1,742,052,834.00	
2023	22002686R	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN R-2.3.2.02.20.005-24.3	1.3.3.5.04	OTRAS TRANSFERENCIAS CORRIENTES DE OTRAS ENTIDADES DEL GOBIERNO GENERAL	LP-SPM-015-2022	$ 24,603,383,451.00		$ 14,394,928,486.00	
2024				Pasivos ExigiblesVigencias Expiradas	LP-SPM-015-2022	$ 1,742,052,834.00			$ 0.00
2024	24001349	TRANSFERENCIAS DE CAPITAL DE OTRAS ENTIDADES DEL GOBIERNO GENERAL 2.3.7.06.02.06	1.3.3.11.07	Pasivos ExigiblesVigencias Expiradas	LP-SPM-015-2022	$ 14,394,928,486.00			$ 8,259,606,815.00
2024					LP-SPM-015-2022	$ 3,700,000,000.00			$ 3,700,000,000.00
TOTAL						**$ 50,688,721,830.00**	**$ 32,892,105,281.00**	**$ 16,136,981,320.00**	**$ 11,959,606,815.00**

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 50,688,721,830.00**

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	Observaciones
		nov-22	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	22002687 Y 22002686 (27/10/2022)	$ 46,988,721,830.00	$ 50,688,721,830.00	*
		dic-22	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00		$ 46,988,721,830.00	$ 50,688,721,830.00	*
		ene-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00		$ 46,988,721,830.00	$ 50,688,721,830.00	*
		feb-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00		$ 46,988,721,830.00	$ 50,688,721,830.00	*
	COBRO ANTICIPO	feb-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 14,096,616,549.00	$ 14,096,616,549.00	22002686R	$ 32,892,105,281.00	$ 50,688,721,830.00	PAGO ANTICIPO POR EL 30% DEL VALOR DEL CONTRATO, RP 22002686 - 27/10/2022 - RECURSOS NACIÓN
		mar-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 14,096,616,549.00		$ 32,892,105,281.00	$ 50,688,721,830.00	*
		abr-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 14,096,616,549.00		$ 32,892,105,281.00	$ 50,688,721,830.00	*
		may-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 14,096,616,549.00		$ 32,892,105,281.00	$ 50,688,721,830.00	*
		jun-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 14,096,616,549.00		$ 32,892,105,281.00	$ 50,688,721,830.00	*
		jul-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 14,096,616,549.00		$ 32,892,105,281.00	$ 50,688,721,830.00	*

	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	

FECHA 30/11/2024
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: LP-SPM-015-2022 (DER. CONVENIO 1966-2021 MPIO MONTERIA) **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2024 **PROYECTO:** "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021".

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

1	ACTA DE OBRA 1 pago Invias	ago-23	$ 2,844,238,499.00	$ 0.00	$ 2,844,238,499.00	$ 853,271,550.00	$ 1,990,966,949.00	$ 13,243,344,999.00	22002686R	$ 30,901,138,332.00	$ 47,844,483,331.00	pagada
1	ACTA DE OBRA 1 pago Invias	ago-23	$ 11,841,031,186.00	$ 0.00	$ 11,841,031,186.00	$ 3,552,309,356.00	$ 8,288,721,830.00	$ 9,691,035,643.00	22002686R	$ 22,612,416,502.00	$ 36,003,452,145.00	pagada
		sep-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 9,691,035,643.00		$ 22,612,416,502.00	$ 36,003,452,145.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
2	ACTA DE OBRA 2	oct-23	$ 6,687,286,666.00	$ 0.00	$ 6,687,286,666.00	$ 2,006,186,000.00	$ 4,681,100,666.00	$ 7,684,849,643.00	22002687R	$ 17,931,315,836.00	$ 29,316,165,479.00	pagada
3	ACTA DE OBRA 3	nov-23	$ 2,665,097,614.00	$ 0.00	$ 2,665,097,614.00	$ 799,529,284.00	$ 1,865,568,330.00	$ 6,885,320,359.00	22002687R	$ 16,065,747,506.00	$ 26,651,067,865.00	pagada
		dic-23	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,885,320,359.00		$ 16,065,747,506.00	$ 26,651,067,865.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
		ene-24	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,885,320,359.00		$ 16,065,747,506.00	$ 26,651,067,865.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
		feb-24	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 6,885,320,359.00		$ 16,065,747,506.00	$ 26,651,067,865.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
4	ACTA DE OBRA 4 pago Invias	mar-24	$ 4,542,385,692.00	$ 0.00	$ 4,542,385,692.00	$ 1,362,715,708.00	$ 3,179,669,984.00	$ 5,522,604,651.00	24001349	$ 12,886,077,522.00	$ 22,108,682,173.00	pagada
		abr-24	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 5,522,604,651.00		$ 12,886,077,522.00	$ 22,108,682,173.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
5	ACTA DE OBRA 5 pago Invias	may-24	$ 2,163,418,126.00		$ 2,163,418,126.00	$ 649,025,438.00	$ 1,514,392,688.00	$ 4,873,579,213.00	24001349	$ 11,371,684,834.00	$ 19,945,264,047.00	pagada
		jun-24	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 4,873,579,213.00		$ 11,371,684,834.00	$ 19,945,264,047.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
6	ACTA DE OBRA 6 pago Invias	jul-24	$ 2,961,651,654.00	$ 0.00	$ 2,961,651,654.00	$ 888,495,496.00	$ 2,073,156,158.00	$ 3,985,083,717.00		$ 9,298,528,676.00	$ 16,983,612,393.00	pagada
7	ACTA DE OBRA 7 pago Invias	ago-24	$ 2,677,675,492.00	$ 0.00	$ 2,677,675,492.00	$ 803,302,648.00	$ 1,874,372,844.00	$ 3,181,781,069.00		$ 7,424,155,832.00	$ 14,305,936,901.00	En tramite
		sep-24	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	$ 3,181,781,069.00		$ 11,124,155,832.00	$ 14,305,936,901.00	NO HA PRESENTADO ACTA ESTE MES
8		oct-24	$ 2,346,330,086.00	$ 0.00	$ 2,346,330,086.00	$ 703,899,026.00	$ 1,642,431,060.00	$ 2,477,882,043.00		$ 9,481,724,772.00	$ 11,959,606,815.00	En tramite
9		nov-24	$ 1,866,708,621.00	$ 0.00	$ 1,866,708,621.00	$ 784,017,620.82	$ 1,082,691,000.18	$ 1,693,864,422.18		$ 8,399,033,771.82	$ 10,092,898,194.00	En tramite
TOTALES			**$ 40,595,823,636.00**	**$ 0.00**	**$ 40,595,823,636.00**	**$ 12,402,752,126.82**	**$ 42,289,688,058.18**	**$ 1,693,864,422.18**		**$ 8,399,033,771.82**	**$ 10,092,898,194.00**	

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

*** CONTRATISTA NO PRESENTÓ ACTA DE OBRA EN CUMPLIMIENTO DE LA CLAUSULA 8 DEL CONTRATO. SE REQUIERE EJECUTAR EL 30% DEL VALOR DEL CONTRATO**

	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	

FECHA 30/11/2024
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: LP-SPM-015-2022 (DER. CONVENIO 1966-2021 MPIO MONTERIA) **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES INFORME MENSUAL: NOVIEMBRE DE 2024 **PROYECTO:** "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021".

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 DE 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
TOTAL BÁSICO DE OBRA	$ 40,595,823,636.00	$ 0.00	**$ 40,595,823,636.00**
OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS	$ 0.00	$ 0.00	**$ 0.00**
CARACTERIZACION VIAL (NO MODIFICAR)	$ 0.00	$ 0.00	**$ 0.00**
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 0.00	$ 0.00	**$ 0.00**
VALOR TOTAL	**$ 40,595,823,636.00**	**$ 0.00**	**$ 40,595,823,636.00**

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

NOTA:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
Nombre: **JORGE FLOREZ ROMERO**
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 22202-152745 COR

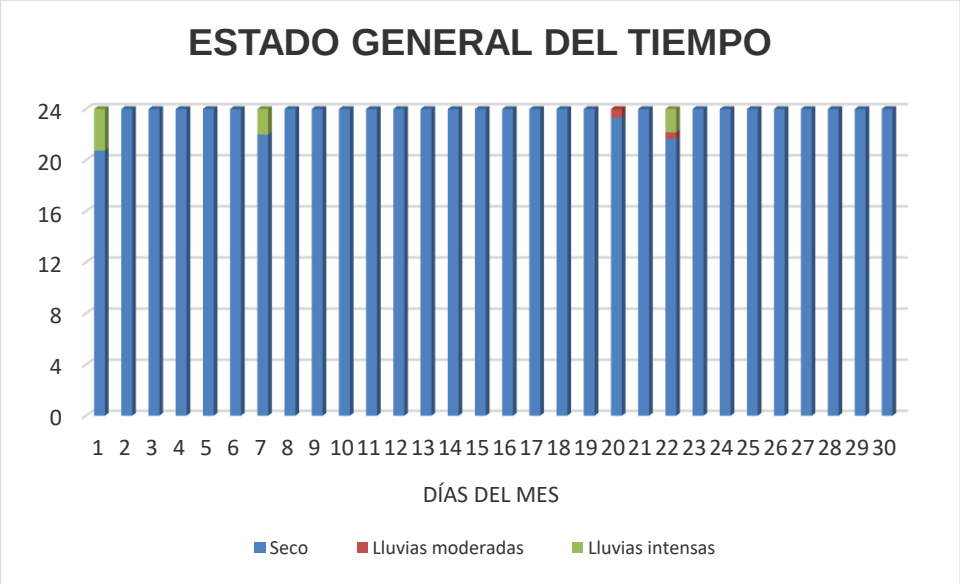
Firma
Nombre: **GUILLERMO GUTIERREZ PEÑA**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202-131042 COR

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

4.5. Estado general del Tiempo

A continuación, se informa el estado general del clima durante el período entre el 01 y el 30 de noviembre de 2024, donde se indica lo siguiente:

ESTADO DEL TIEMPO		
Clase de Tiempo	**Horas**	**%**
Seco	711.75	98.85
Lluvias moderadas	1.17	0.16
Lluvias intensas	7.08	0.98



Los datos esta vez no se toman como referencia a la estación Pluviométrica ubicada en el aeropuerto Garzones de la ciudad de Montería, la cual está a una distancia de 15 km del punto de inicio del trazado de la vía. Por lo cual la información reportada es la que se encuentra en el libro de Obra o Bitácora, algunas precipitaciones presentadas en el periodo representaron afectación en el avance de las actividades que presenta el proyecto para realizar actividades tales como:

- Demolición De Estructuras
- Remoción De Alcantarillas
- Excavación En Material Común De La Explanación Y Canales
- Pedraplenes
- Terraplenes
- Subbase Granular
- Remoción E Instalación De Cercas
- Pedraplén Compacto Para Mejoramiento De La Subrasante
- Separación De Suelos De Subrasante Y Capas Granulares Con Geotextil
- Excavaciones Varias Sin Clasificar

- Concreto Resistencia 14mpa Y 28 Mpa
- Acero De Refuerzo Fy 420 Mpa
- Construcción De Filtros
- Poda De Arboles
- Transporte De Materiales
- Topografía
- Ensayos De Laboratorio

MEPI-MN1-IN-15-FR-10
CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																														Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Seco	20,8	24	24	24	24	24	22	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23,3	24	21,7	24	24	24	24	24	24	24	24		711,75
Lluvias moderadas																				0,67		0,5										1,17
Lluvias intensas	3,25						2															1,83										7,08
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		

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

NOTA:

Se anexa registro pluviométrico del IDEAM correspondiente a la Estación más cercana al Proyecto

OBSERVACIONES:

Se coloca como referencia la estación Pluviométrica ubicada en el aeropuerto Garzones de la ciudad de Montería, la cual esta a una distancia de 15 km del punto de inicio del trazado de la vía, por lo cual algunos eventos de lluvia presentados en el corredor vial no están reportados en la información arrojada por la Estación en ese mismo día. Por lo cual se complementa el cuadro con la información de reportada a dirio en el libro de Obra o Bitácora.

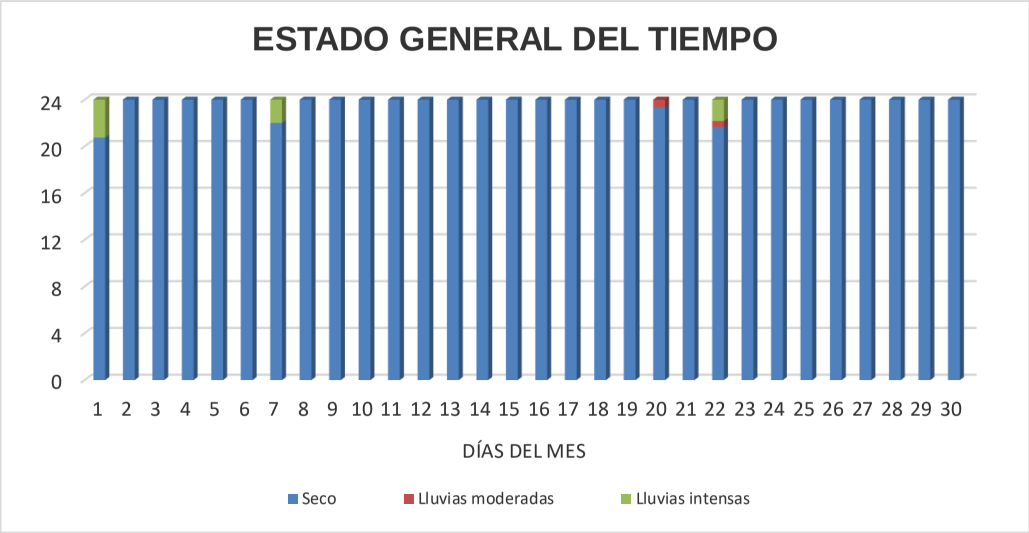
Firma
Nombre: ANGELY JAIME RUEDAS
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 5420215717NTS

Firma
Nombre: ALEXANDER BURGOS NAVAS
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202108284 COR

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

REGISTRO PLUVIOMETRICO - NOVIEMBRE 2024

CodigoEstacion	NombreEstacion	Variable	Parametro	Fecha	Unidad	Valor	NivelAprobacion
13035501	AEROPUERTO LOS GARZONES [13035501]	PRECIPITACION	DÃ-a pluviomÃ©trico (convencional)	1/11/2024 0:00	mm	41.8	Preliminar
				7/11/2024 0:00		2.9	Preliminar
				8/11/2024 0:00		0.7	Preliminar
				10/11/2024 0:00		19.8	Preliminar
				11/11/2024 0:00		2.2	Preliminar
				16/11/2024 0:00		0.2	Preliminar
				17/11/2024 0:00		1.9	Preliminar
				21/11/2024 0:00		0.6	Preliminar
				23/11/2024 0:00		0.4	Preliminar
				24/11/2024 0:00		2.2	Preliminar
				28/11/2024 0:00		1.6	Preliminar
				29/11/2024 0:00		14.7	Preliminar



4.6. Resumen Ensayos de Laboratorio

Para este periodo el contratista de obra y la interventoría realizaron los siguientes ensayos de laboratorio.

MEPI-MN1-IN-15-FR-11
CONTRATO DE OBRA No. LP-SPM-015-2022

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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									
GRANULOMETRIA									
603	16-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM5+590 - KM5+990	20-45	25,30%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	7,90%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							4,80%		% de humedad
605	17-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM5+600 - KM6+010	20-45	26,70%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	8,60%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							4,30%		% de humedad
607	18-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM5+200 - KM4+810	20-45	25,90%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	11,00%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							1,90%		% de humedad
609	19-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM4+820 - KM4+480	20-45	27,20%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	8,90%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							5,50%		% de humedad
613	24-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+060 - KM2+700	20-45	29,00%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	10,00%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							1,90%		% de humedad
614	26-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+710 - KM2+410	20-45	28,00%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	6,90%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							2,90%		% de humedad
615	28-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+180 - KM2+010	20-45	25,90%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	7,90%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							1,80%		% de humedad
616	29-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+180 - KM3+750	20-45	26,90%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	10,70%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							4,00%		% de humedad
617	30-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+720 AL KM4+000 KM4+880 AL KM5+190	20-45	28,50%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	11,20%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							5,80%		% de humedad
618	31-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+270 AL KM4+000 KM4+970 AL KM4+640	20-45	29,00%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	10,40%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							7,40%		% de humedad
619	1-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM4+820 - KM4+540	20-45	26,40%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	9,50%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							3,60%		% de humedad
620	5-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+900 AL KM3+520 KM4+290 AL KM4+840	20-45	28,00%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	8,40%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							4,40%		% de humedad
621	6-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+650 AL KM3+280 KM4+680 AL KM5+240	20-45	25,60%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	9,50%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							4,60%		% de humedad
622	7-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+630 - KM1+970	20-45	28,80%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	9,80%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							3,30%		% de humedad
623	8-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM1+980 - KM1+580	20-45	31,40%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	11,60%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							5,10%		% de humedad
624	9-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM1+580 - KM1+410	20-45	29,30%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	10,90%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							2,90%		% de humedad
625	12-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM4+010 AL KM4+100 KM11+350 AL KM11+600	20-45	33,90%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	12,60%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							1,00%		% de humedad
626	15-nov	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM5+250 - KM5+600	20-45	28,40%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	8,90%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							7,90%		% de humedad
612	22-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE SUB-BASE GRANULAR	KM3+020 - KM3+680	20-45	32,50%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						2-15	7,40%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							12,20%		% de humedad
611	21-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE SUB-BASE GRANULAR	KM3+150 - KM3+800	20-45	32,70%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						2-15	7,70%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							10,40%		% de humedad
610	19-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE SUB-BASE GRANULAR	KM4+000	20-45	32,50%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						2-15	7,50%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							11,20%		% de humedad

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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					
608	18-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE SUB-BASE GRANULAR	KM4+150 - KM4+260	20-45	32,90%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						2-15	8,00%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							8,90%		% de humedad
606	17-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE SUB-BASE GRANULAR	KM3+980 - KM4+290	20-45	33,60%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						2-15	8,00%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							10,20%		% de humedad
604	16-oct	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE SUB-BASE GRANULAR	KM4+160 - KM5+490	20-45	32,20%	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						2-15	7,00%	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
							9,00%		% de humedad
PROCTOR									
611	21-oct	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO	NORMA I.N.V.E-142	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE	KM3+150 AL KM3+800		1,913		Densidad Seca de la Muestra Seca
							2,036		
							1,901		
609	19-oct	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO	NORMA I.N.V.E-142	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM4+820 - KM4+480		1,919		Densidad Seca de la Muestra Seca
							2,037		
							1,919		
610	19-oct	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO	NORMA I.N.V.E-142	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE	KM4+000		1,928		Densidad Seca de la Muestra Seca
							2,016		
							1,922		
613	24-oct	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO	NORMA I.N.V.E-142	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+060 AL KM2+700		1,939		Densidad Seca de la Muestra Seca
							2,035		
							1,930		
624	9-nov	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO	NORMA I.N.V.E-142	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM1+580 AL KM1+410		1,916		Densidad Seca de la Muestra Seca
							2,037		
							1,905		
626	15-nov	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO	NORMA I.N.V.E-142	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM5+250 AL KM5+600		1,934		Densidad Seca de la Muestra Seca
							2,037		
							1,953		
LIMITES									
603	16-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM5+590 - KM5+990	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
605	17-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM5+600 - KM6+010	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
607	18-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM5+200 - KM4+810	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
609	19-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM4+820 - KM4+480	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
613	24-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM3+060 - KM2+700	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
614	26-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM2+710 - KM2+410	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
615	28-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM3+180 - KM2+010	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
616	29-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM3+180 - KM3+750	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
617	30-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM3+720 AL KM4+000 KM4+880 AL KM5+190	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
618	31-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM3+270 AL KM4+000 KM4+970 AL KM4+640	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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					
619	1-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM4+820 - KM4+540	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
620	5-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM2+900 AL KM3+520 KM4+290 AL KM4+840	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
621	6-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM2+650 AL KM3+280 KM4+680 AL KM5+240	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
622	7-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM2+630 - KM1+970	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
623	8-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM1+980 - KM1+580	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
624	9-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM1+580 - KM1+410	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
625	12-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM4+010 AL KM4+100 KM11+350 AL KM11+600	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
626	15-nov	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM5+250 - KM5+600	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 3	0	SI	Índice de Plasticidad
612	22-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+020 - KM3+680	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 6	0	SI	Índice de Plasticidad
611	21-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+150 - KM3+800	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 6	0	SI	Índice de Plasticidad
610	19-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM4+000	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 6	0	SI	Índice de Plasticidad
608	18-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM4+150 - KM4+260	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 6	0	SI	Índice de Plasticidad
606	17-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+980 - KM4+290	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 6	0	SI	Índice de Plasticidad
604	16-oct	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD	INV E-125 Y E 126 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM4+160 - KM5+490	≤ 25	NL	SI	Límite Líquido
							NP		Límite Plástico
						≤ 6	0	SI	Índice de Plasticidad
SANIDAD DE LOS AGREGADOS									
611	21-oct	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO	INV E-125 Y E 220 -13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+150 AL KM3+800	≤ 18 Magnesio	2,1	SI	Agregado Grueso
							2,9	SI	Agregado Fino
613	24-oct	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO	INV E-125 Y E 220 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM9+475 AL KM9+590	≤ 18 Magnesio	9,3	SI	Agregado Grueso
							0,9	SI	Agregado Fino
TERRONES DE ARCILLA									
611	21-oct	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	E 211 -13	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE GRANULAR	KM3+150 AL KM3+800	MAX. AGREGADO FINO ≤ 2,0% MAX. AGREGADO GRUESO ≤ 2,0%	≤ 1,09%	SI	% DE TERRONES DE ARCILLAS Y PARTICULAS DELEZNALBLES
613	24-oct	DETERMINACION DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS	E 211 -13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+060 AL KM2+700	MAX. AGREGADO FINO ≤ 2,0% MAX. AGREGADO GRUESO ≤ 2,0%	≤ 0,15%	SI	% DE TERRONES DE ARCILLAS Y PARTICULAS DELEZNALBLES
DESGASTE									
611	21-oct	RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORESDE 37.5 mm (1½") POR MEDIO DELA MAQUINA DE LOS ANGELES	INV E-218-13	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE GRANULAR	KM3+150 KM3+800	≤ 50,0%	22,90%		% DE DESGASTE
GRAVEDAD ESPECIFICA									
613	24-oct	RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORESDE 37.5 mm (1½") POR MEDIO DELA MAQUINA DE LOS ANGELES	INV E-218-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	K3+060 - K2+700	≤ 35,0%	22,70%	SI	% DE DESGASTE
CBR									
613	24-oct	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA	INV E-148-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+060 AL KM2+700		137		CBR AL 100%
							122		CBR AL 98%
							99		CBR AL 95%
611	21-oct	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA	INV E-148-13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE GRANULAR	K3+150 - K3+800		119		CBR AL 100%
							93		CBR AL 98%
							54		CBR AL 95%

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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									
EQUIVALENTE DE ARENA									
603	16-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE	KM5+590 AL KM5+990	≥ 30	45%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
605	17-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE	KM5+600 AL KM6+010	≥ 30	46%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
607	18-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE	KM5+200 AL KM4+810	≥ 30	46%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
609	19-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE	KM4+820 AL KM4+480	≥ 30	45%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
612	22-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+202 AL KM3+680	≥ 25	38%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
611	21-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+150 AL KM3+800	≥ 25	37%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
610	19-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE SUB BASE	KM4+000	≥ 25	45%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
608	18-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE SUB BASE	KM4+150 AL KM4+260	≥ 25	44%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
606	17-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+980 AL KM4+290	≥ 25	43%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
604	16-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE SUB BASE	KM4+160 AL KM5+490	≥ 25	44%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
613	24-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+060 AL KM2+700	≥ 30	36%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
614	26-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+710 AL KM2+410	≥ 30	34%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
615	28-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+180 AL KM2+010	≥ 30	32%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
616	29-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+180 AL KM3+740	≥ 30	33%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
617	30-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+720 AL KM4+000 KM4+880 AL KM4+640	≥ 30	32%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
618	31-oct	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM3+270 AL KM4+000 KM4+970 AL KM5+190	≥ 30	31%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
619	1-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM4+820 AL KM4+540	≥ 30	35%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
620	5-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+900 AL KM3+520 KM4+290 AL KM4+840	≥ 30	32%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
621	6-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+650 AL KM3+280 KM4+680 AL KM5+240	≥ 30	31%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
622	7-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM2+630 AL KM1+970	≥ 30	32%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
623	8-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM1+980 AL KM1+580	≥ 30	36%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
624	9-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM1+580 AL KM1+410	≥ 30	35%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
625	12-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM4+010 AL KM4+100 KM11+350 AL KM11+600	≥ 30	35%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
626	15-nov	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	INV E-133,13	CANTERA LOMA GRANDE BASE GRANULAR	KM5+250 AL KM5+600	≥ 30	34%	SI	% EQUIVALENTE DE ARENA
MICRO DEVAL									
613	24-oct	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL.	INV E-238,13	Cantera LOMA GRANDE BASE	KM3+060 K2+700		14,8%	SI	PERDIDA MICRO - DEVAL PROMEDIO %
611	21-oct	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL.	INV E-238,13	Cantera LOMA GRANDE SUB BASE	KM3+150 K3+800		17,2%	SI	PERDIDA MICRO - DEVAL PROMEDIO %

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	
		FECHA	30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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									
DENSIDADES									
#119	17-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera Villa carmen TERRAPLÉN	ACCESOS BOX K4+180	K4+117	102,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K4+260	103,00%	SI	
#120	17-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera Villa carmen TERRAPLÉN	K3+700 AL K3+000	K3+550	113,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K3+450	114,00%	SI	
						K3+350	110,00%	SI	
						K3+250	116,00%	SI	
						K3+150	116,00%	SI	
						K3+050	113,00%	SI	
#118	11-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K5+300 AL K4+700	K5+250	102,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K5+150	101,00%	SI	
						K5+050	106,00%	SI	
						K4+950	106,00%	SI	
						K4+850	107,00%	SI	
						K4+750	108,00%	SI	
#121	18-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K4+700 AL K4+300	K4+650	104,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K4+580	109,00%	SI	
						K4+510	106,00%	SI	
						K4+440	114,00%	SI	
						K4+370	111,00%	SI	
#122	19-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K5+300 AL K5+600	K5+510	97,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K5+450	102,00%	SI	
						K5+400	98,00%	SI	
#123	23-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K3+300 AL K2+900	K3+230	104,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K3+160	105,00%	SI	
						K3+090	111,00%	SI	
						K3+020	106,00%	SI	
						K2+950	103,00%	SI	
#124-1	23-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K4+100 AL K3+600	K4+100	104,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K3+950	104,00%	SI	
						K3+950	99,00%	SI	
						K3+750	108,00%	SI	
#124-2	23-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K4+100 AL K3+600	K3+650	115,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K3+550	101,00%	SI	
						K3+450	107,00%	SI	
#125	24-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K2+900 AL K2+700	K2+850	101,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K2+800	106,00%	SI	
						K2+750	99,00%	SI	
#126	24-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K3+300 AL K3+400	K3+300	106,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K3+370	105,00%	SI	
#127	25-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K2+700 AL K2+550	K2+680	101,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K2+610	108,00%	SI	
						K2+560	105,00%	SI	
#128	25-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K2+300 AL K2+000	K2+050	105,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K2+150	105,00%	SI	
						K2+250	105,00%	SI	
#129	26-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K2+700 AL K2+300	K2+680	101,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K2+610	108,00%	SI	
						K2+560	105,00%	SI	
						K2+460	104,00%	SI	
						K2+350	102,00%	SI	
#130	29-oct	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K2+000 AL K1+800	K1+820	98,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K1+880	99,00%	SI	
						K1+980	96,00%	SI	

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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									
#131	8-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K1+800 AL K1+600	K1+760	100,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K1+720	105,00%	SI	
						K1+680	105,00%	SI	
						K1+640	102,00%	SI	
#132	9-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera VILLA CARMEN SUBBASE	K1+800 AL K1+400	K1+540	95,00%	SI	SE ACEPTA A LOTE
						K1+440	102,00%	SI	
						K1+400	102,00%	SI	
ENSAYOS INTERVENTORIA									
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**
F-ED-CARACTERIZACIÓN BASE-003	21/11/2024 AL 25/11/2024	Análisis Granulométrico de Suelos por Tamizado	INV E-123-13	Cantera LOMA GRANDE color CAFÉ	M-008-1	20-45	33,1	SI	Tamiz #10 (2,00mm)
						5-15	13,1	SI	Tamiz #200 (0,074mm)
						<= 38	38,1	SI	Tamaño Maximo
		Determinación del Contenido de Agua (Humedad) en los Suelos	INV E-122-13		M-008-2		7,00		Promedio de Humedad
		Determinación del Límite Líquido en los Suelos	INV E-125-13		M-008-3		0,0%	SI	Humedad del Límite líquido
		Determinación del Límite Plástico en los Suelos	INV E-126-13		M-008-4		0,0%	SI	Límite Plástico Promedio
							0,0%	SI	Índice de Plasticidad
		Resistencia a la Degradación de los Agregados de tamaños menores a 37,5 mm (1½") por medio de la máquina de los Ángeles	INV E-218-13		M-008-7	≤ 37	37,4	NO	Porcentaje de desgaste a 500 rev
		Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos	INV E-113-13		M-008-5	≥ 30	31,0	SI	Equivalente de arena promedio, (E)
		Determinación de la Resistencia del Agregado Grueso a la Degradación por Abrasión, Utilizando el Aparato Micro-Deval	INV E-238-13		M-008-6	≤ 25	29,8%	NO	Porcentaje de Pérdida Total,P
		Porcentaje de Partículas Fracturadas en el Agregado	INV E-227-13		M-008-8	≥ 70	100,0	SI	Porcentaje de Partículas Fracturadas en el Agregado
		Determinación de Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables	INV E-211-13		M-008-9	≤ 2	2,0	SI	Pérdida Corregida Total
		Índice de Aplanamiento y de Alargamiento de los Agregados para Carreteras	INV E-230-13		M-008-10	≤ 35	31,00	SI	Índice de Aplanamiento Total,IA
						≤ 35	15,20	SI	Índice de Alargamiento Total,IL
PROCTOR - BASE	22-nov	Relaciones de Humedad - Masa Unitaria Seca de los Suelos	INV E-142-13 INV E-122-13	Cantera LOMA GRANDE color CAFÉ	M-008-1		8,21%		Humedad Óptima Corregida, Cw
							2071 Kg/m3		Peso Unitario Seco, Máximo Corregido, Cd
DENSIDADES TERRAPLÉN	20-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera CHICORAL TERRAPLEN	Km 0+000 - Km 1+000	K0+050	93,1%	NO	SE ACEPTA LOTE
						K0+150	92,9%	NO	
						K0+250	100,3%	SI	
						K0+350	95,9%	SI	
						K0+450	94,9%	NO	
DENSIDADES TERRAPLÉN	20-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera CHICORAL TERRAPLEN	Km 0+000 - Km 1+000	K0+550	103,4%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K0+650	95,7%	SI	
						K0+750	99,9%	SI	
						K0+850	100,8%	SI	
						K0+950	92,2%	NO	
DENSIDADES TERRAPLÉN	20-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera CHICORAL TERRAPLEN	Km 1+000 - Km 1+390	K1+340	101,0%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K1+240	94,8%	NO	
						K1+140	105,8%	SI	
						K1+040	98,5%	SI	
DENSIDADES SUBBASE	8-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE GRANULAR	Km 1+600 - Km 1+800	K1+760	97,6%	NO	SE ACEPTA LOTE
						K1+720	104,3%	SI	
						K1+680	104,1%	SI	
						K1+640	101,2%	SI	
DENSIDADES SUBBASE	9-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE GRANULAR	Km 1+400 - Km 1+600	K1+540	94,1%	NO	SE ACEPTA LOTE
						K1+440	101,5%	SI	
						K1+400	100,5%	SI	

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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									
DENSIDADES SUBBASE	27-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE SUBBASE GRANULAR	Km 4+100 - Km 4+280	K4+260	100,1%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K4+190	110,6%	SI	
						K4+120	107,8%	SI	
DENSIDADES BASE	21-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 4+740 - Km 5+000	K4+740	98,5%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K4+840	97,7%	NO	
						K4+940	101,2%	SI	
						K5+040	100,4%	SI	
DENSIDADES BASE	21-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 6+900 - Km 7+400	K7+350	89,0%	NO	SE RECHAZA LOTE
						K7+250	97,1%	NO	
						K7+150	98,9%	SI	
						K7+050	95,0%	NO	
						K6+950	94,9%	NO	
DENSIDADES BASE	22-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 5+040 - Km 5+600	K5+140	95,3%	NO	SE ACEPTA LOTE
						K5+240	99,6%	SI	
						K5+340	101,3%	SI	
						K5+440	98,2%	SI	
						K5+540	100,5%	SI	
DENSIDADES BASE	22-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 5+600 - Km 6+300	K6+250	101,2%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K6+150	98,1%	SI	
						K6+050	98,9%	SI	
						K5+950	95,4%	NO	
						K5+850	99,6%	SI	
						K5+750	95,8%	NO	
						K5+650	97,7%	NO	
DENSIDADES BASE	23-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 6+300 - Km 6+800	K6+350	99,2%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K6+450	97,7%	NO	
						K6+350	97,5%	NO	
						K6+650	100,4%	SI	
						K6+750	100,2%	SI	
DENSIDADES BASE	25-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 6+800 - Km 7+400	K6+850	97,9%	NO	SE ACEPTA LOTE
						K6+950	105,4%	SI	
						K7+050	105,2%	SI	
						K7+150	101,2%	SI	
						K7+250	99,2%	SI	
						K7+350	104,1%	SI	
DENSIDADES BASE	25-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 11+300 - Km 12+000	K11+350	97,7%	NO	SE ACEPTA LOTE
						K11+450	98,1%	SI	
						K11+550	99,9%	SI	
						K11+650	102,6%	SI	
						K11+750	100,1%	SI	
						K11+850	100,1%	SI	
						K11+950	98,5%	SI	
DENSIDADES BASE	26-nov	Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena	INV E-161-13	Cantera LOMA GRANDE BASE GRANULAR	Km 3+300 - Km 4+100	K4+070	108,0%	SI	SE ACEPTA LOTE
						K3+950	110,3%	SI	
						K3+830	102,7%	SI	
						K3+710	99,5%	SI	
						K3+590	107,5%	SI	
						K3+470	98,2%	SI	
						K3+350	113,7%	SI	

	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	

FECHA: 30/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No.: LP-SPM-015-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO MONTAJES RURAL

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: nov-24 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO N° 1966-2021

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 974 de 2022 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTERVENTOR INVIAS 196

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									

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: JORGE ALBERTO FLOREZ ROMERO
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 22202152745 COR

Firma

Nombre: GUILLERMO JOSÉ GUTIERREZ PEÑA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 22202131042COR

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

CONSORCIO MONTAJES RURAL
NIT: 901630343 - 2

INFORMES ENSAYOS DE LABORATORIO DE BASE GRANULAR

PERIODO DEL 15 DE OCTUBRE AL 15 DE NOVIEMBRE DEL 2024

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2025
Página 1 de 1

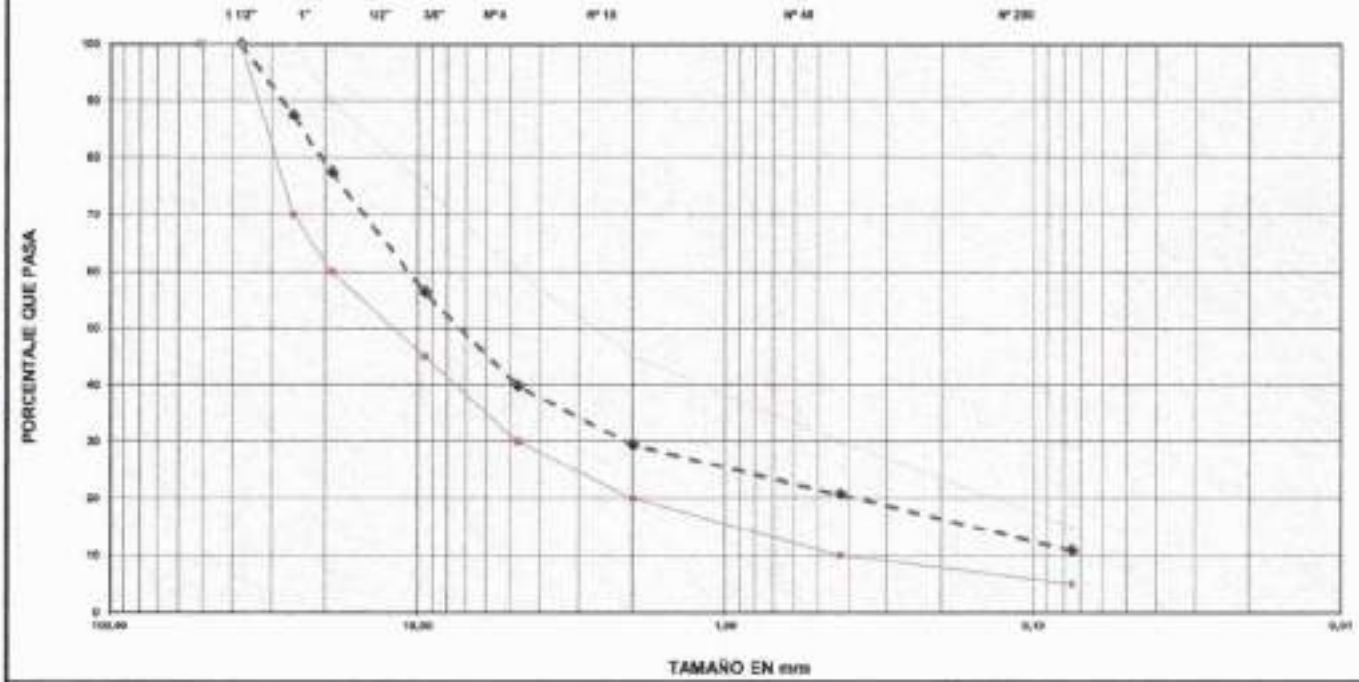
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 9 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K1+980 AL K3+412
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 9 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	624

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION BG-38	
Peso inicial:		10329	Peso final:		9204	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3 Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1321	12,8	12,8	87,4	70	100
3/4"	19,05	1032,6	10,0	22,8	77,4	60	90
3/8"	9,50	2178,7	21,1	43,7	56,3	45	75
Nº 4	4,75	1703,7	16,5	60,2	39,8	30	60
Nº 10	2,00	1079,4	10,5	70,7	29,3	20	45
Nº 40	0,43	598,6	5,7	76,3	20,7	10	30
Nº 200	0,08	1012,1	9,8	86,1	10,9	5	15
FONDO		1121,9	10,88	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	565
Peso muestra seca + recip.	552
Peso recipiente	110
% de humedad	2,9

Gravas :	60,2
Arenas :	28,9
Finos :	10,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plastico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE 8

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	sábado, 9 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K1+580 AL K1+410
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 9 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	624

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,5	2,5	2,5	2,5
Lectura de Arcilla = b	7,2	7,4	7,2	7,3
Equivalente de Arena = a / b	34,7	33,8	36,1	34,9

% EQUIVALENTE DE ARENA =	35,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente		ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1- NT2 - NT3	≥ 50%
2.	Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3.	Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4.	Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento		ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE-B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

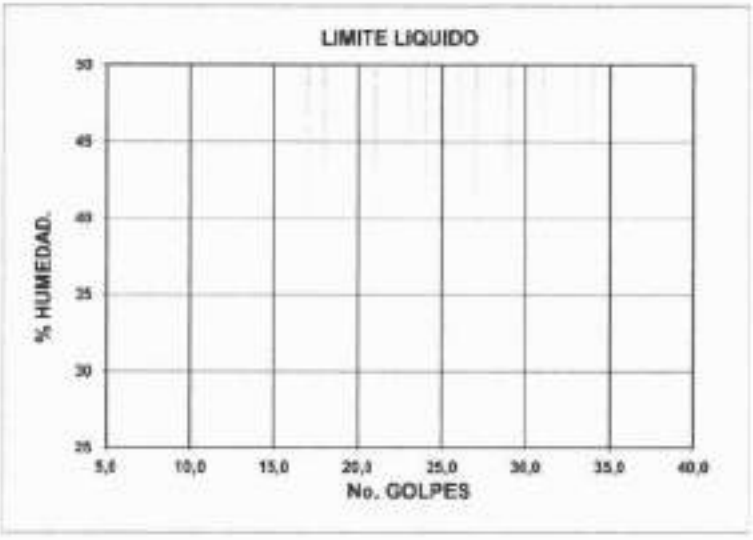
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 9 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K1+580 AL K1+410
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 9 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	624

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

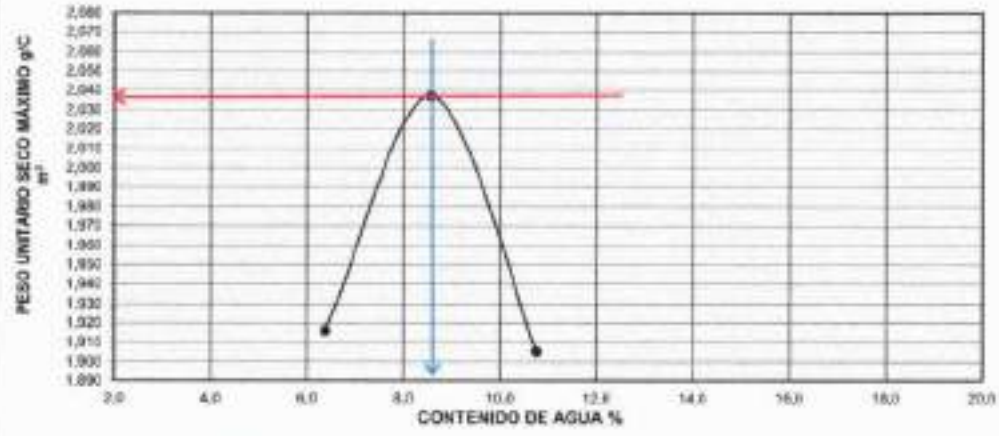
EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO NORMA I.N.V. E-142	CÓDIGO: SGC R-025 VERSIÓN: 002 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	sábado, 9 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1966-2021	**LOCALIZACION:**	K1+580 AL K1+410
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	**No ENSAYO**	624

DETERMINACION		1	2	3		
N°Molde		1	1	1		
Peso Molde + material húmedo	(g)	9660	10022	9810		
Peso del molde	(g)	5410	5410	5410		
Peso material húmedo	(g)	4250	4612	4400		
Volúmen del molde	(g/ cm^3)	2085,1	2085,1	2085,1		
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,038	2,212	2,110		
		CALCULO DE HUMEDADES				
Cápsula + material húmedo	(g)	308,1	366,5	345,7		
Cápsula + material seco	(g)	291,5	342,4	317,4		
Peso del agua	(g)	14,6	24,1	28,3		
Peso de la cápsula	(g)	62,8	61,5	54,4		
Peso material seco	(g)	228,7	280,9	263,0		
Contenido de agua	%	6,4	8,6	10,8		
Densidad seca de la muestra seca (gr/cm^3)		1,916	2,037	1,905		



Método empleado C

Pasa Tamiz No 200

Límite líquido

Índice de plasticidad

CLASIFICACIÓN

U.S.C.

AASHTO

DENSIDAD MÁXIMA (gr/cm3) **2,037**

HUMEDAD ÓPTIMA % **8,6**

OBSERVACIONES: 0

	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	CARLOS OVIEDO Nombre (Ing. Residente)
EJECUTO:	Firma (Laboratorista)	**APROBO:** Firma (Ing. Residente)

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Version: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 8 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K1+980 AL K1+580
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 8 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	623

CALCULOS.

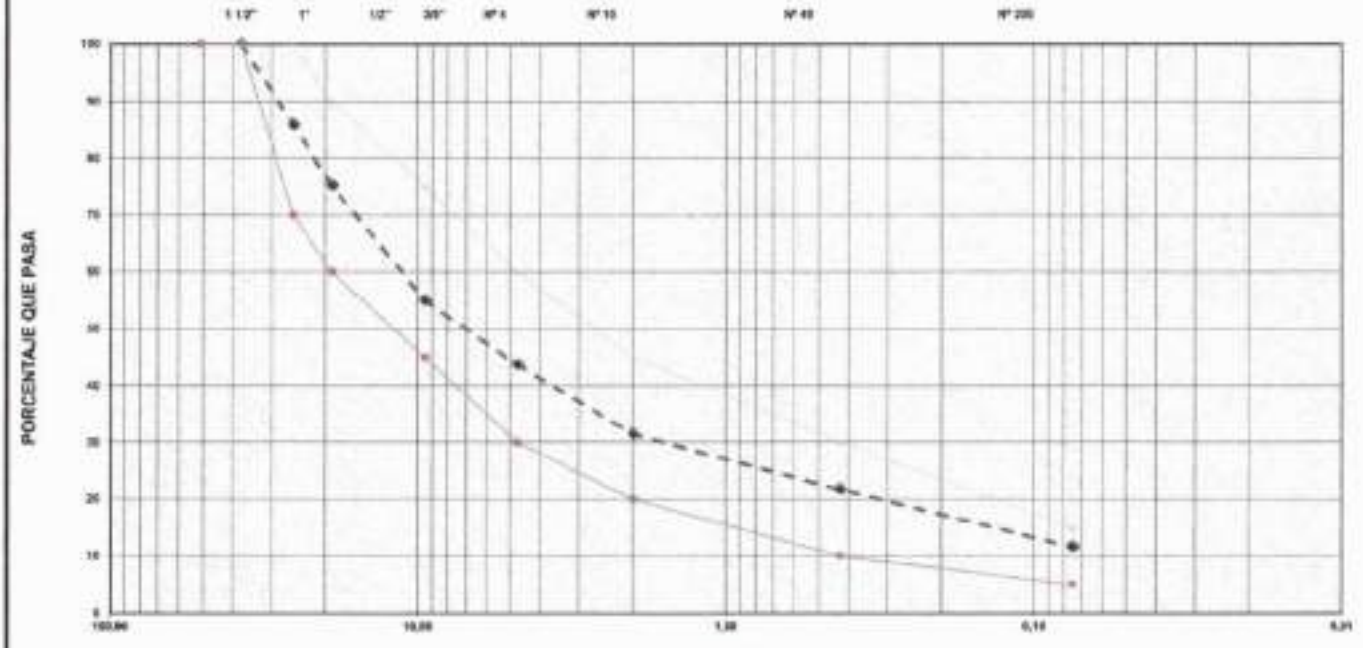
Peso inicial:		10001	Peso final:		8801	TIPO DE GRADACION BG-38	
						ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1421,9	14,1	14,1	85,9	70	100
3/4"	19,05	1072,7	10,7	24,8	75,2	60	90
3/8"	9,50	2038,4	20,3	45,1	54,9	45	75
Nº 4	4,75	1134,3	11,3	56,5	43,7	30	60
Nº 10	2,00	1234,2	12,3	68,8	31,4	20	45
Nº 40	0,43	977,7	9,7	78,5	21,7	10	30
Nº 200	0,08	1012,2	10,1	88,4	11,6	5	15
FONDO		1159,6	11,60	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra húmeda + recip.	639
Peso muestra seca + recip.	611
Peso recipiente	63
% de humedad	5,1

Gravas :	56,3
Arenas :	32,0
Finos :	11,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TN 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombrede Ing. Residente
Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-22 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMIENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	viernes, 8 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K1+980 AL K1+580
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 8 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	623

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,6	2,5	2,5	2,5
Lectura de Arcilla = b	7,0	7,1	7,1	7,1
Equivalente de Arena = a / b	37,1	35,2	35,2	35,8

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*36,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Codigo: SGC R-422 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

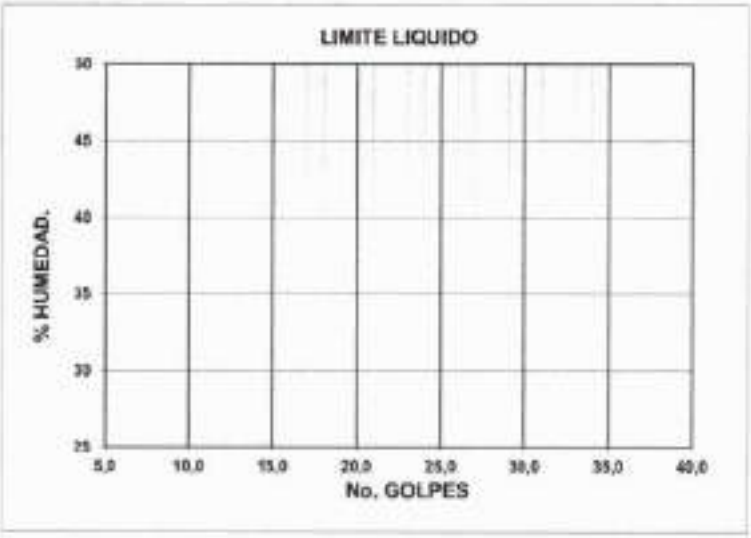
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 8 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K1+980 AL K1+580
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 8 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	623

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-032
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

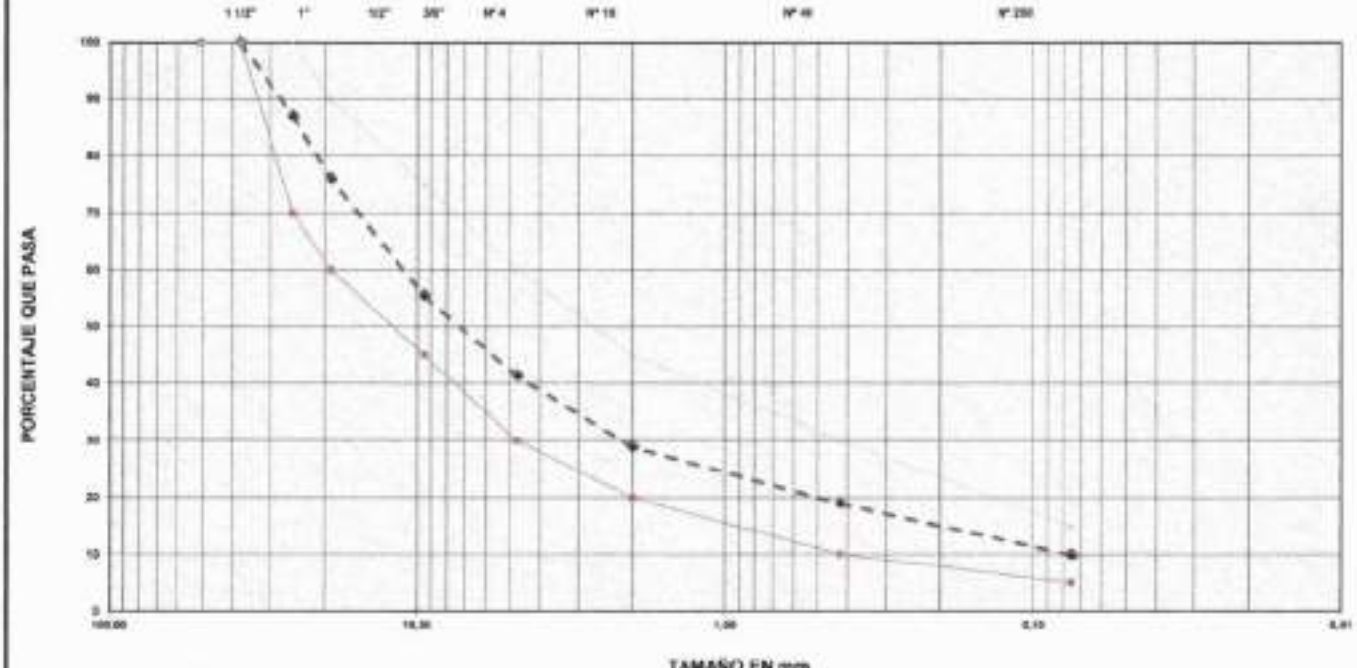
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 7 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	KQ1+630 AL KQ1+970
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 7 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	622

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION	
						BG-38	
Peso inicial:		10894	Peso final:		9924	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1416,2	13,0	13,0	87,0	79	100
3/4"	19,05	1198,3	11,0	24,0	76,0	60	90
3/8"	9,50	2248,6	20,6	44,8	55,4	45	75
Nº 4	4,75	1526,6	14,0	58,7	41,3	30	60
Nº 10	2,00	1364,8	12,5	71,2	28,8	20	45
Nº 40	0,43	1078,5	9,9	81,1	18,9	10	30
Nº 200	0,08	891,3	8,1	89,2	9,8	5	15
FONDO		1069,7	9,82	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	742
Peso muestra seca + recip.	722
Peso recipiente	110
% de humedad	3,3

Gravas :	58,7
Arenas :	31,5
Finos :	9,8
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Líquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	AFROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-432 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 7 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K2+630 AL K1+970
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 7 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	622

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,2	2,3	2,2	2,2
Lectura de Arcilla = b	7,2	7,2	7,1	7,2
Equivalente de Arena = a / b	30,6	31,9	31,0	31,2

% EQUIVALENTE DE ARENA =	32,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 453-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 560-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE-B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

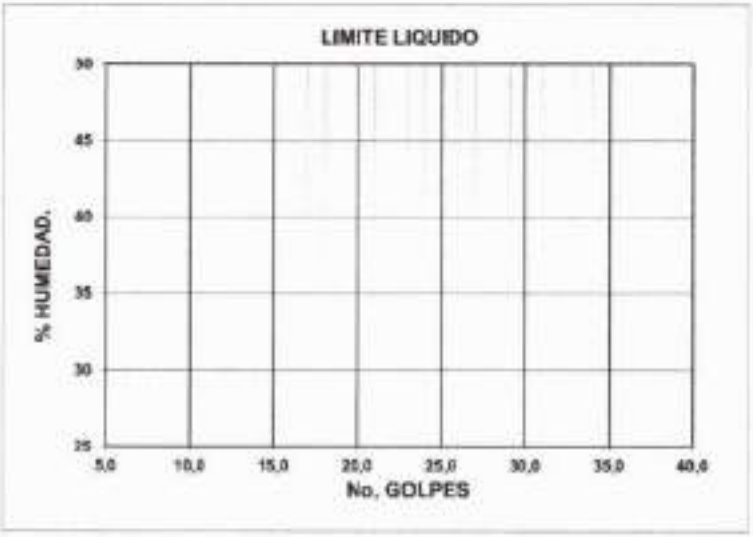
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 7 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K2+630 AL K1+670
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 7 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	622

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS** NORMA I.N.V. E-213-13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**FECHA:**	miércoles, 6 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**LOCALIZACION:**	K2+650 AL K3+280 – K4+560 AL K5+240
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	**FECHA DE TOMA:**	miércoles, 6 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	**No ENSAYO:**	621

CALCULOS.

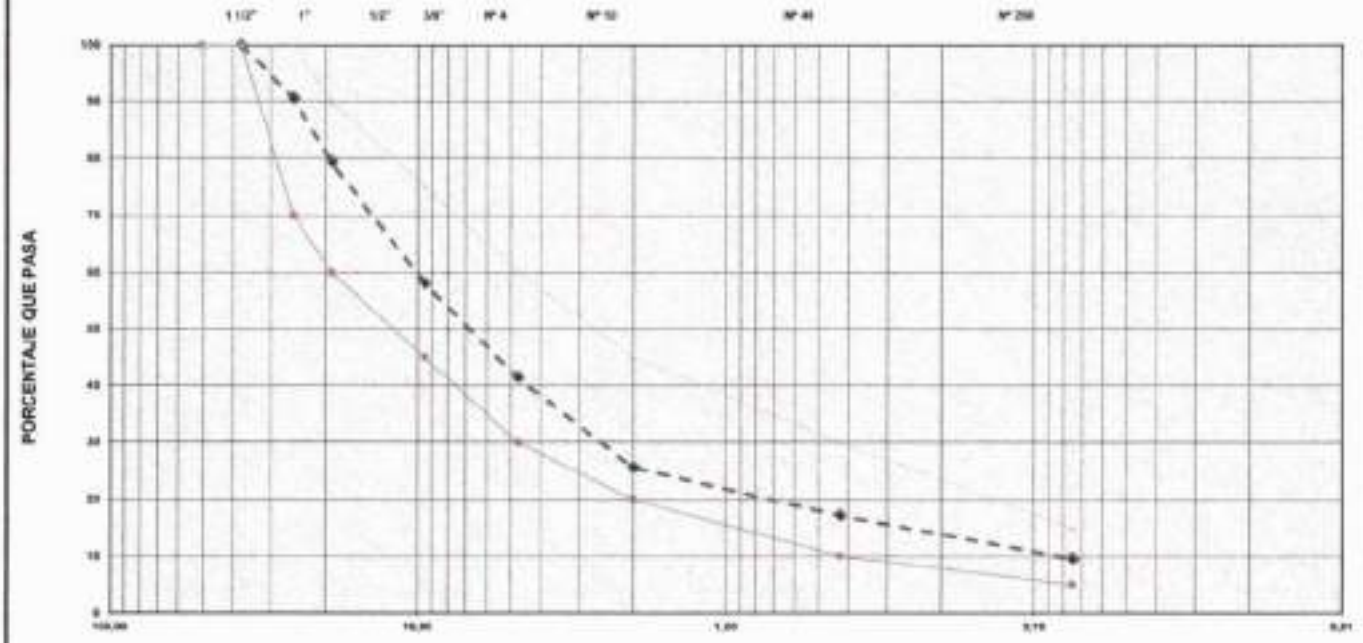
Peso inicial:		12364	Peso final:		11184
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMUL.	% QUE PASA
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0
1"	25,40	1170,3	9,5	9,5	90,5
3/4"	19,05	1393	11,3	20,7	79,3
3/8"	9,50	2635,4	21,3	42,0	58,0
Nº 4	4,75	2040,2	16,5	58,5	41,5
Nº 10	2,00	1964,2	15,9	74,4	25,6
Nº 40	0,43	1041	8,4	82,9	17,1
Nº 200	0,08	939,7	7,6	90,5	9,5
FONDO		1180,2	9,55	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION		
BG-38		
ESPEC. INVIAS 2013		
ART. 330-13 TABLA 330-3		
Mínimo	Máximo	
100	100	
100	100	
100	100	
70	100	
60	90	
45	75	
30	60	
20	45	
10	30	
5	15	

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	584
Peso muestra seca + recip.	561
Peso recipiente	62
% de humedad	4,6

Gravas :	58,5
Arenas :	31,9
Finos :	9,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **Nombrede Ing. Residente**
	Firma (Laboratorista)		**Firma Jefe de Ing. Residente**

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	miércoles, 6 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K2+650 AL K3+280 - K4+680 AL K5+240
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 6 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	621

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,1	2,2	2,2	2,2
Lectura de Arcilla = b	7,1	7,1	7,0	7,1
Equivalente de Arena = a / b	29,6	31,0	31,4	30,7

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*31,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural,	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular,	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	Firma (Laboratorista)		**ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

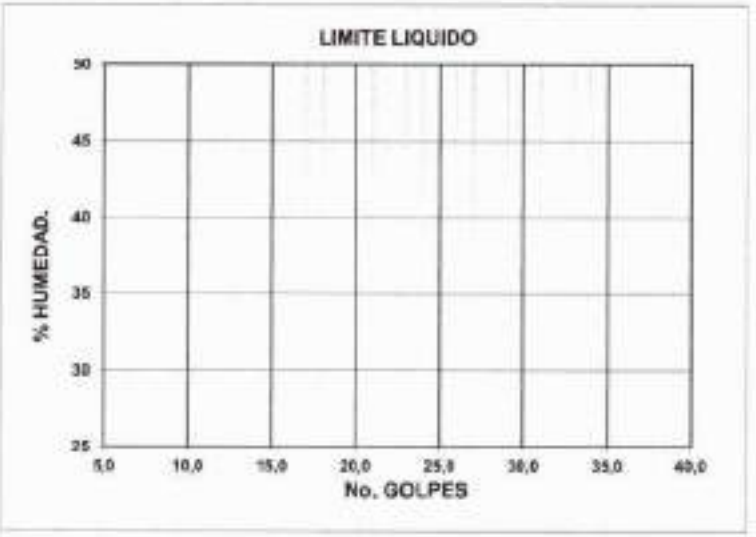
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 6 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION	K2+850 AL K3+280 - K4+680 AL K5+240
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 6 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	621

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

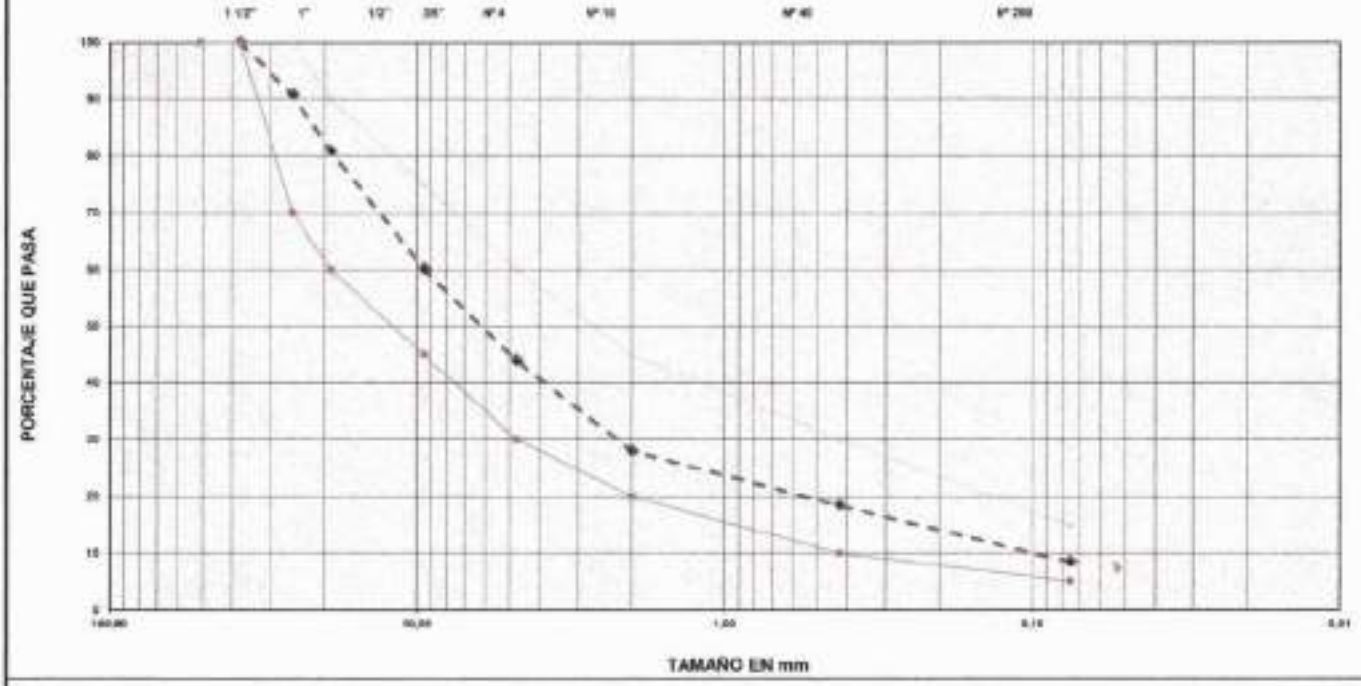
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 5 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1066-2021	LOCALIZACION:	K2+900 AL K3+520 - K4+280 AL K4+840
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 5 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	620

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION	
						BG-38	
Peso inicial:		12914	Peso final:		11625	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1204	9,3	9,3	90,7	70	100
3/4"	19,05	1274	9,9	19,2	80,8	60	90
3/8"	9,50	2674,1	20,7	39,9	60,1	45	75
Nº 4	4,75	2093,9	16,2	56,1	43,9	30	60
Nº 10	2,00	2066	15,9	72,0	28,0	20	45
Nº 40	0,43	1239	9,6	81,5	18,4	10	30
Nº 200	0,08	1287	10,0	91,5	8,4	5	15
FONDO		1089,0	8,43	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	581
Peso muestra seca + recip.	556
Peso recipiente	60
% de humedad	4,4

Gravas :	56,1
Arenas :	35,5
Finos :	8,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plastico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laborotorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombrede Ing. Residente
Firma Jefe de Ing. Residente

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	martes, 5 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K2+900 AL K3+520 - K4+290 AL K4+640
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 5 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	620

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,3	2,3	2,1	2,2
Lectura de Arcilla = b	7,0	7,0	7,1	7,0
Equivalente de Arena = a / b	32,9	32,9	29,6	31,8

% EQUIVALENTE DE ARENA =	32,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural,	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE-B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

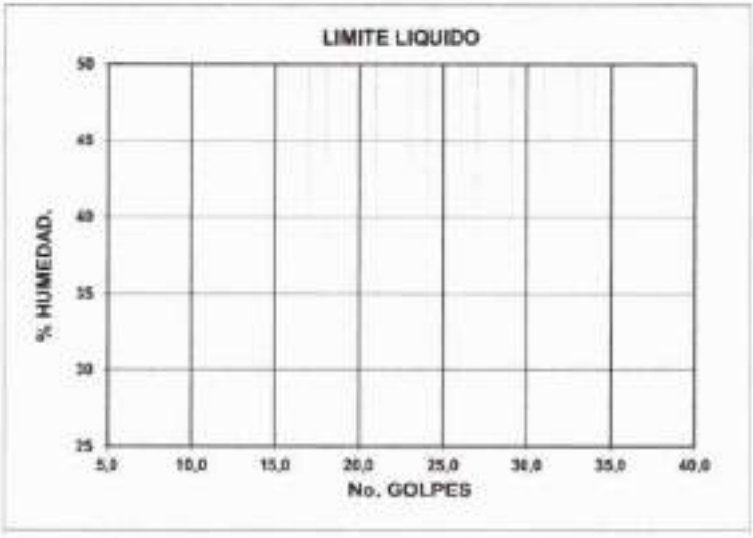
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 5 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K2+900 AL K3+520 - K4+290 AL K4+840
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 5 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	620

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°.	0	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/09/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 1 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+620 AL K4+540
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 1 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	619

CALCULOS.

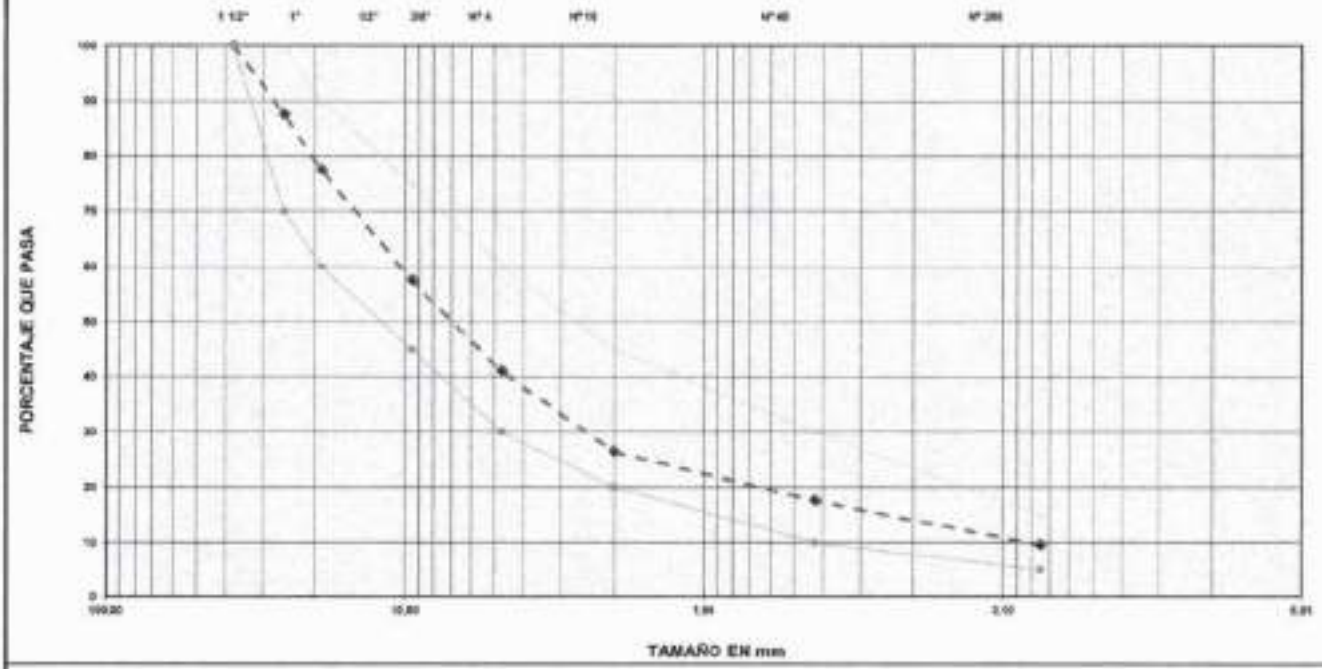
Peso inicial:		10220	Peso final:		9259	TIPO DE GRADACION	
						BG-38	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ESPEC. INVIAS 2013	
						ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1278,2	12,5	12,5	87,5	70	100
3/4"	19,05	1022,6	10,0	22,5	77,5	60	90
3/8"	9,50	2047,4	20,0	42,5	57,5	45	75
N°4	4,75	1887,2	18,5	59,9	41,0	30	60
N° 10	2,00	1486,6	14,5	73,5	26,4	20	45
N° 40	0,43	912,3	8,9	82,5	17,5	10	30
N° 200	0,08	820,3	8,0	90,5	9,5	5	15
FONDO		971,4	9,50	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra humeda + recip.	635
Peso muestra seca + recip.	613
Peso recipiente	84
% de humedad	3,6

Gravas :	39,0
Arenas :	31,5
Finos :	3,5
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS G8-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	viernes, 1 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	KA+620 AL KA+540
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 1 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	619

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,3	2,5	2,5	2,4
Lectura de Arcilla = b	7,1	7,2	7,0	7,1
Equivalente de Arena = a / b	32,4	34,7	35,7	34,3

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*35,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126-13	Código: SGC R-622 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

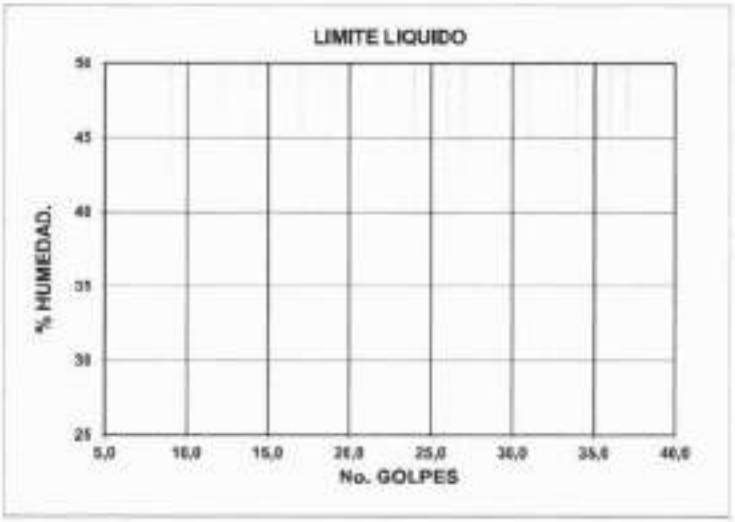
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 1 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+820 AL K4+540
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 1 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	619

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma (ING. RESIDENTE)

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-422
Versión: 001
Fecha: 31/05/2021
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 31 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+270 AL K4+000 - K4+670 AL K4+940
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 31 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	618

CALCULOS.

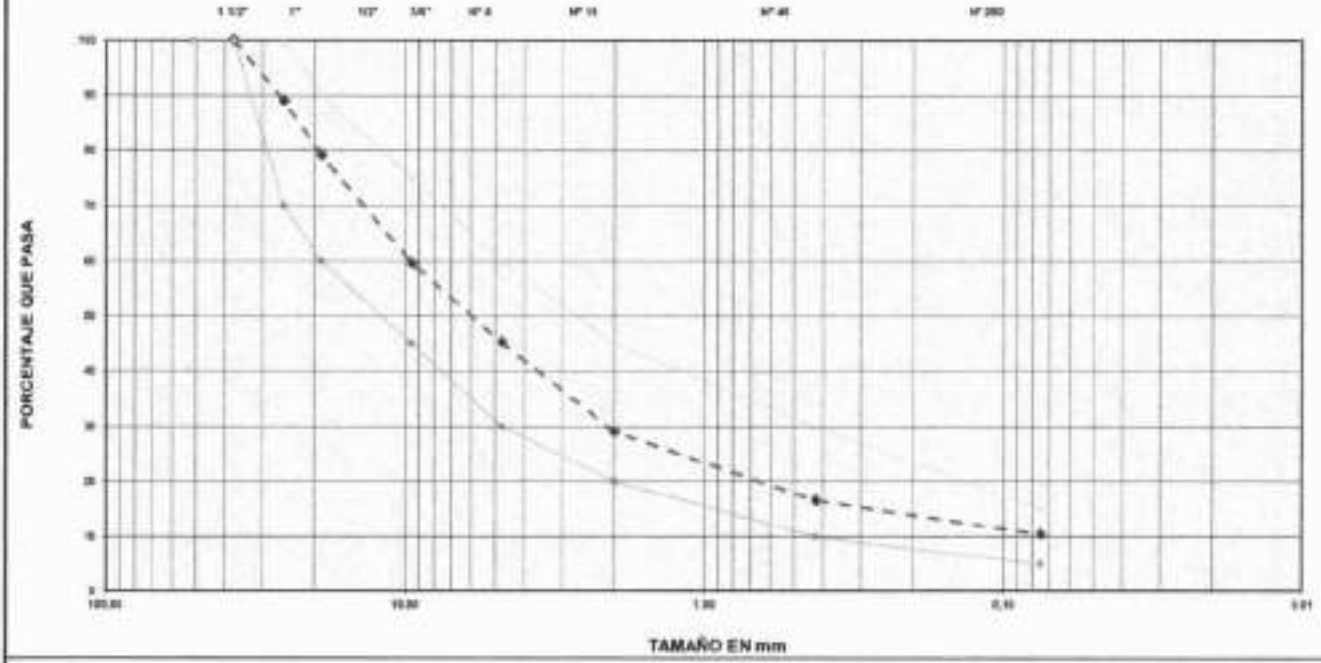
Peso inicial:		12666	Peso final:		11514
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0
1"	25,40	1414,2	11,0	11,0	89,0
3/4"	19,05	1272,8	9,9	20,9	79,1
3/8"	9,50	2597	19,5	40,4	59,6
N° 4	4,75	1851,3	14,4	54,8	45,2
N° 10	2,00	2076,4	16,2	71,0	29,0
N° 40	0,43	1612,7	12,5	83,5	16,5
N° 200	0,08	772,1	6,0	89,6	10,4
FONDO		1342,5	10,44	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION		
BG-38		
ESPEC. INVIAS 2013		
ART. 330-13 TABLA 330-3		
Mínimo	Máximo	
100	100	
100	100	
70	100	
60	90	
45	75	
30	60	
20	45	
10	30	
5	15	

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	2173
Peso muestra seca + recip.	2033
Peso recipiente	133
% de humedad	7,4

Gravas :	54,8
Arenas :	34,8
Finos :	10,4
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Límite Líquido :	NL
Límite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombredo Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-832 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 31 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+270 AL K4+000 - K4+970 AL K4+640
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 31 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	618

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2.1	2.3	2.3	2.2
Lectura de Arcilla = b	7.2	7.2	7.1	7.2
Equivalente de Arena = a / b	29.2	31.9	32.4	31.2

% EQUIVALENTE DE ARENA =	32,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE E-B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE
	Firma (Laboratorista)		ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

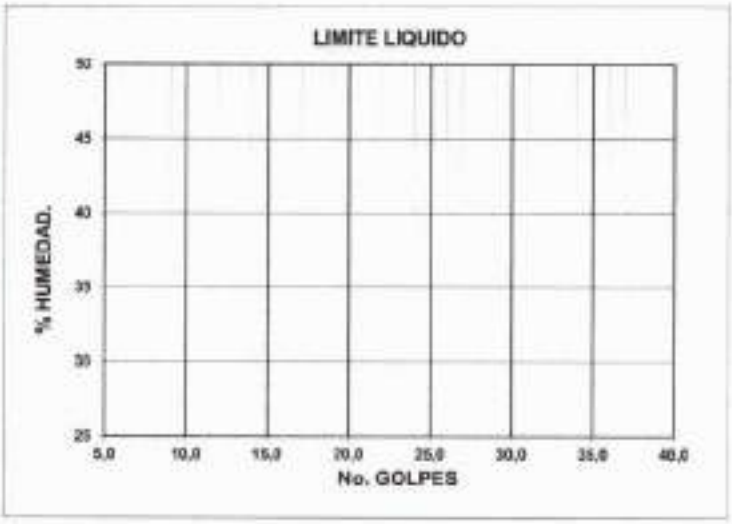
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 31 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1986-2021	LOCALIZACION:	K3+270 AL K4+000 - K4+970 AL K4+640
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 31 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	618

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plastico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	APROBO:
ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	CARLOS OVIEDO
Nombre (Laboratorista)	ING. RESIDENTE
Firma (Laboratorista)	Firma(ING. RESIDENTE)

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+720 AL K4+000 - K4+680 AL K5+190
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO	617

CALCULOS.

Peso inicial: 12359 — Peso final: 10974

TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMUL.	% QUE PASA	TIPO DE GRADACION: BG-38 ESPEC. INVIAS 2013 ART. 330-13 TABLA 330-3 Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1487,2	12,0	12,0	88,0	70	100
3/4"	19,05	1411,6	11,4	23,5	76,5	60	90
3/8"	9,50	2045,3	16,6	40,0	60,0	45	75
Nº 4	4,75	1897,3	15,4	55,4	44,6	30	60
Nº 10	2,00	1998,3	16,2	71,5	28,5	20	45
Nº 40	0,43	1211,2	9,8	81,3	18,7	10	30
Nº 200	0,08	823,5	7,5	88,8	11,2	5	15
FONDO		1381,6	11,18	100,0	0,0		

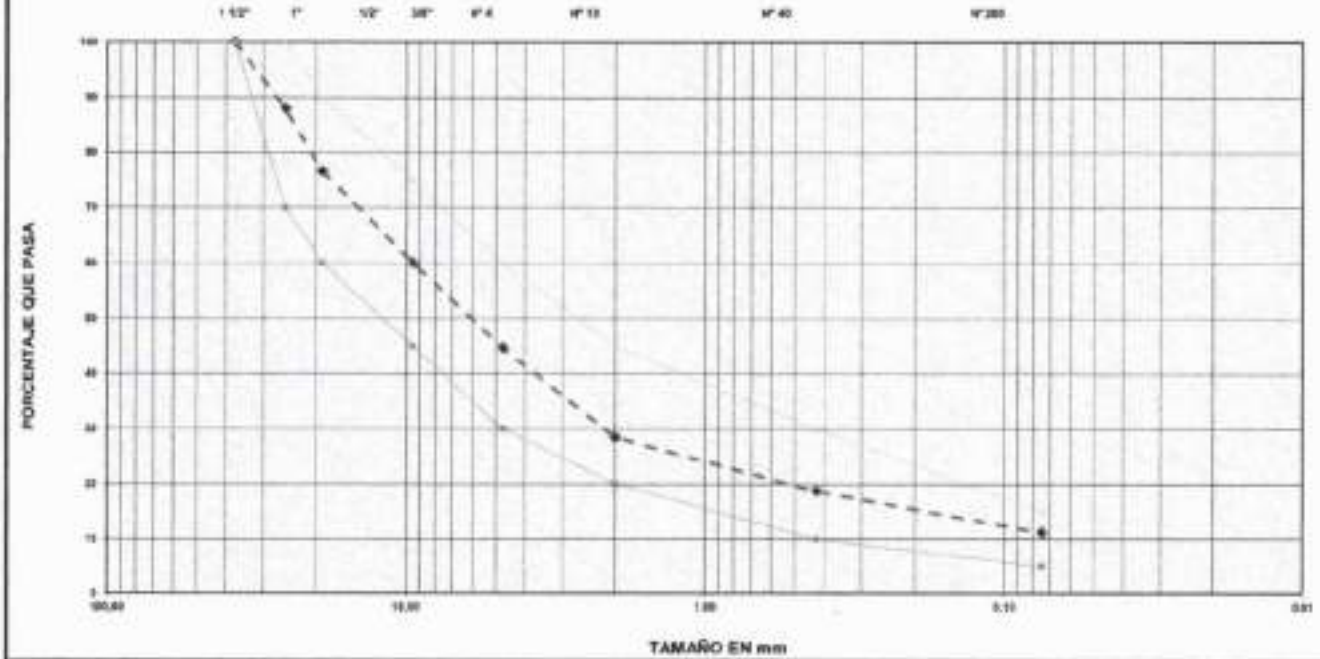
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	2012
Peso muestra seca + recip.	1911,3
Peso recipiente	145
% de humedad	5,8

Gravas :	55,4
Arenas :	33,4
Finos :	11,2
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Líquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombredo Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+720 AL K4+000 - K4+880 AL K5+190
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	617

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,3	2,3	2,1	2,2
Lectura de Arcilla = b	7,4	7,2	7,2	7,3
Equivalente de Arena = a / b	31,1	31,9	29,2	30,7

% EQUIVALENTE DE ARENA =	31,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

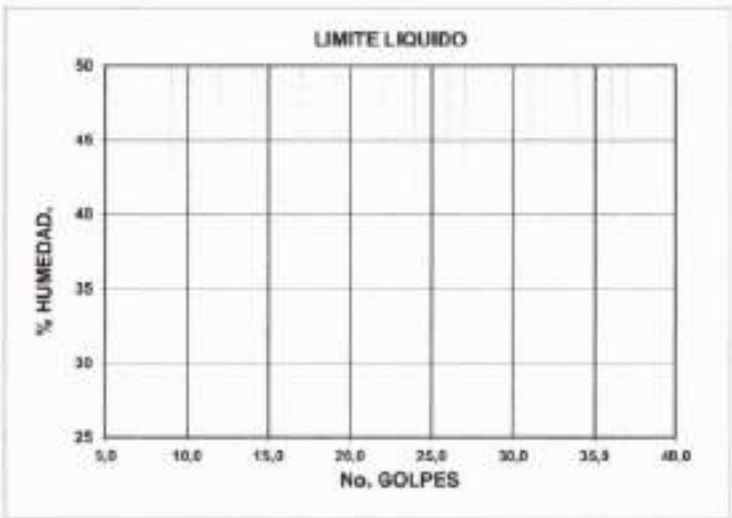
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+720 AL K4+000 - K4+680 AL K5+180
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	617

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS NORMA I.N.V. E-213-13	Código: SGC R-402 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

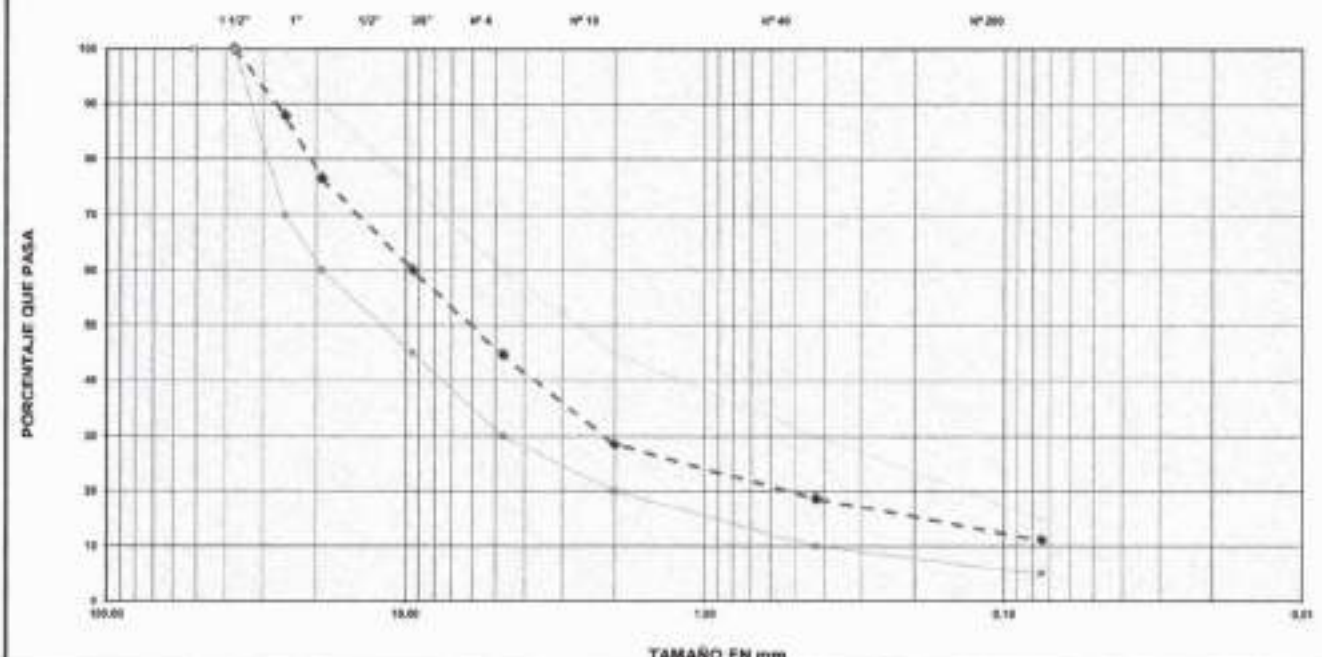
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+720 AL K4+000 - K4+888 AL K5+160
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	617

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION	
						BG-38	
Peso inicial:		12356	Peso final:		10974	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1487,2	12,0	12,0	88,0	70	100
3/4"	19,05	1411,6	11,4	23,5	76,5	60	90
3/8"	9,50	2045,3	16,6	40,0	60,0	45	75
N° 4	4,75	1897,3	15,4	55,4	44,6	30	60
N° 10	2,00	1998,3	16,2	71,5	28,5	20	45
N° 40	0,40	1211,2	9,8	81,3	18,7	10	30
N° 200	0,08	903,5	7,3	88,6	11,2	5	15
FONDO		1381,6	11,18	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra humeda + recip.	2012
Peso muestra seca + recip.	1912,3
Peso recipiente	145
% de humedad	5,8

Gravas :	55,4
Arenas :	33,4
Finos :	11,2
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO Nombredel Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1066-2021	FECHA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+720 AL K4+000 - K4+880 AL K5+190
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	617

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,3	2,3	2,1	2,2
Lectura de Arcilla = b	7,4	7,2	7,2	7,3
Equivalente de Arena = a / b	31,1	31,9	29,2	30,7

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*31,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-3 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-422 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

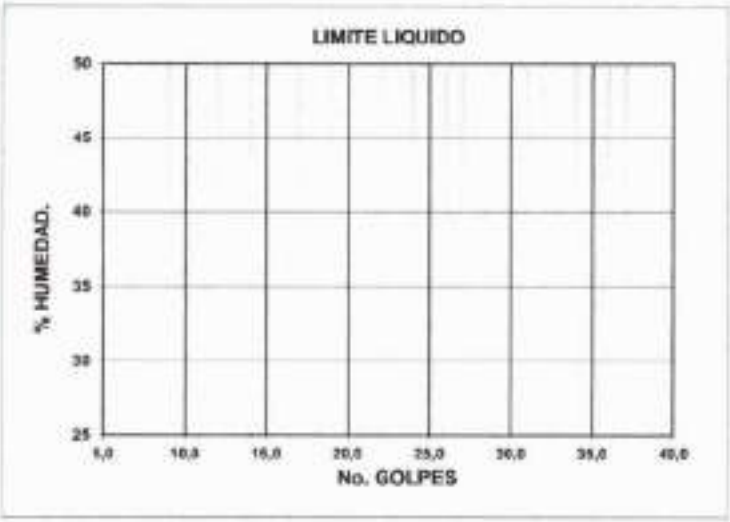
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+720 AL K4+000 - K4+680 AL K5+190
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 30 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO	617

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 29 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1969-2021	LOCALIZACION:	KO+180 AL KO+750
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 29 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	616

CALCULOS.

Peso inicial:		10434	Peso final:		9330
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMUL	% QUE PASA
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0
1"	25,40	1279,5	12,3	12,3	87,7
3/4"	19,05	1135,4	10,9	23,1	76,9
3/8"	9,00	2824,6	27,1	50,2	49,8
Nº 4	4,75	1320,2	12,7	62,9	37,1
Nº 10	2,00	1071,4	10,3	73,1	26,9
Nº 40	0,43	821,1	7,9	81,0	19,0
Nº 200	0,08	967,5	9,3	89,3	10,7
FONDO		1114,2	10,68	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION

BG-38

ESPEC. INVIAS 2013

ART. 330-13 TABLA 330-3

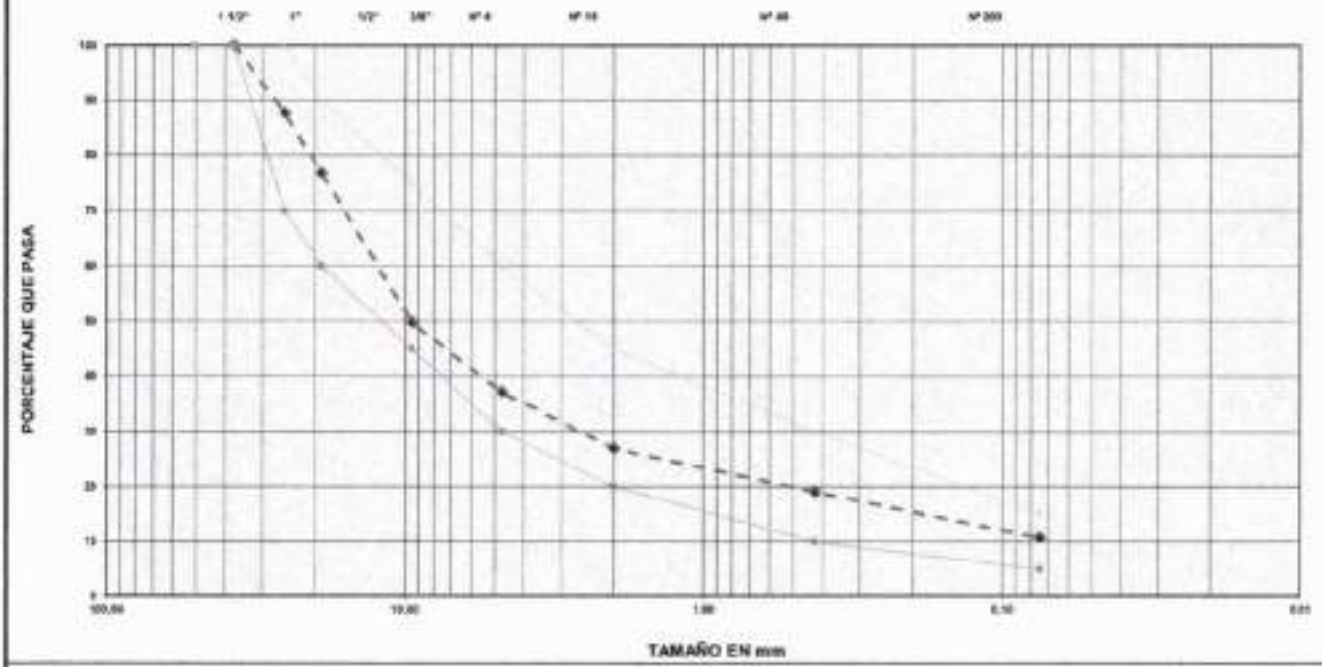
Mínimo	Máximo
100	100
100	100
70	100
60	90
45	75
30	60
20	45
10	30
5	15

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra húmeda + recip.	2206,6
Peso muestra seca + recip.	2126,4
Peso recipiente	147,6
% de humedad	4,0

Gravas :	62,9
Arenas :	26,5
Finos :	10,7
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plastico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombredo Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	martes, 29 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+180 AL K3+750
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 29 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	616

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,5	2,4	2,2	2,4
Lectura de Arcilla = b	7,2	7,4	7,4	7,3
Equivalente de Arena = a / b	34,7	32,4	29,7	32,3

% EQUIVALENTE DE ARENA =	33,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-3 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	 **Firma (Laboratorista)**		 **ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

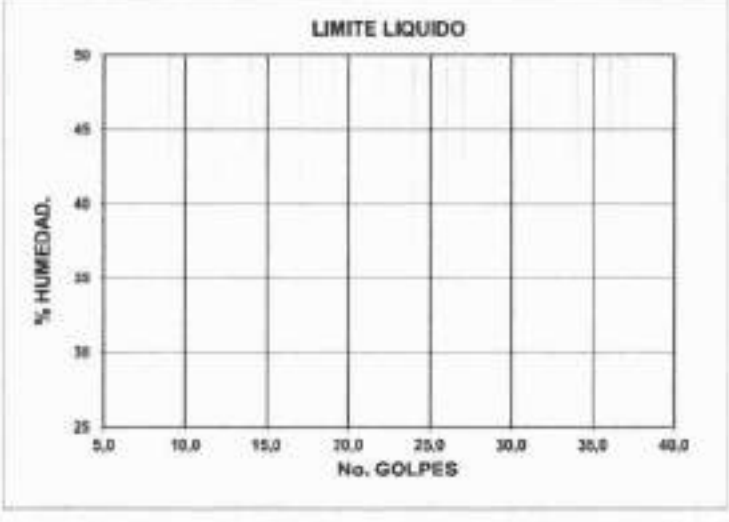
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 29 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+180 AL K3+750
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 29 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	616

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº	0	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	lunes, 28 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB.	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1996-2021	LOCALIZACION:	K0+680 AL K2+010
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	lunes, 28 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	615

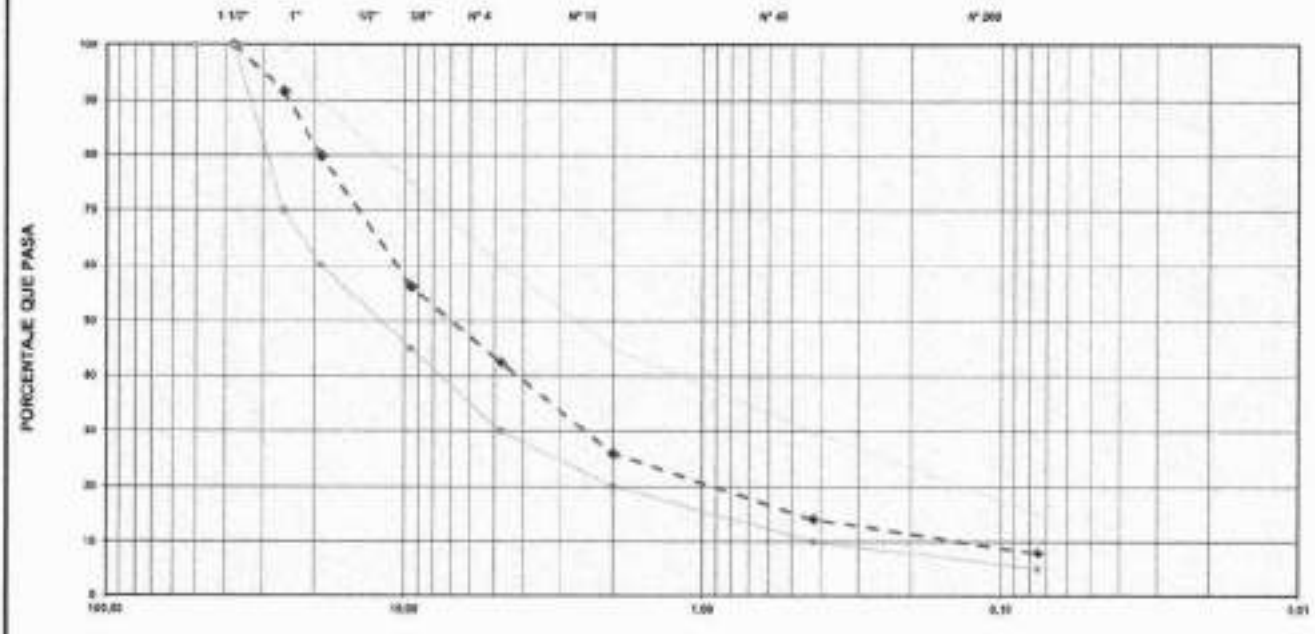
CALCULOS.

Peso inicial:		10023	Peso final:		9233	TIPO DE GRADACION: BG-38	
						ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMUL.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	852,5	8,5	8,5	91,5	70	100
3/4"	19,05	1173,6	11,7	20,2	79,8	60	90
3/8"	9,50	2367,1	23,6	43,8	56,2	45	75
Nº 4	4,75	1384,2	13,8	57,6	42,4	30	60
Nº 10	2,00	1650	16,5	74,1	25,9	20	45
Nº 40	0,43	1193,6	11,9	86,0	14,0	10	30
Nº 200	0,08	612,2	6,1	92,1	7,9	5	15
FONDO		789,8	7,88	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	920
Peso muestra seca + recip.	905
Peso recipiente	147,6
% de humedad	1,8

Gravas :	57,6
Arenas :	34,5
Finos :	7,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	lunes, 28 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+180 AL K2+010
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	lunes, 28 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	615

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMESIO
Lectura de Arena = a	2.2	2.2	2.4	2.3
Lectura de Arcilla = b	7.3	7.2	7.1	7.2
Equivalente de Arena = a / b	30.1	30.6	33.8	31.5

% EQUIVALENTE DE ARENA =	32,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 36%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	Firma (Laboratorista)		**ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 31/03/2023 Página 1 de 1

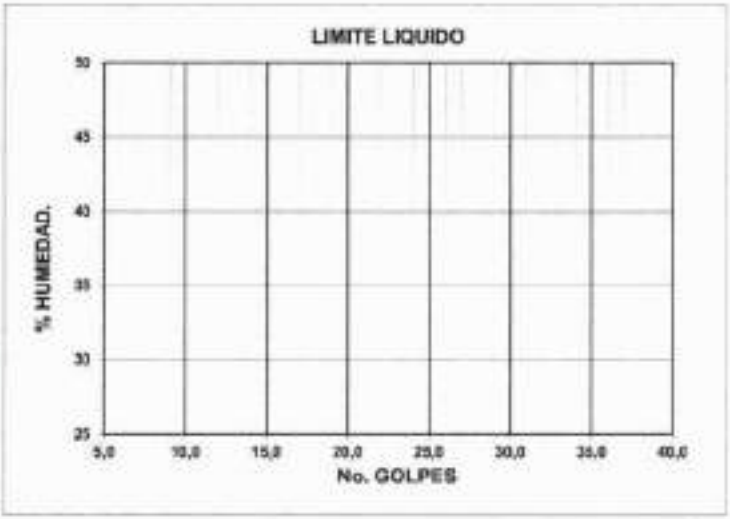
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	lunes, 28 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+180 AL K2+010
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	Lunes, 28 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	615

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plastico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	APROBO: CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE Firma(ING. RESIDENTE)

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-822
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 26 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K2+710 AL K2+410
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 26 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	614

CALCULOS.

Peso inicial: 13659 — Peso final: 12710

TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0
1"	25,40	2574,4	18,8	18,8	81,2
3/4"	19,05	1124,6	8,2	27,1	72,9
3/8"	9,50	2988,6	21,1	48,2	51,8
N° 4	4,75	1734,3	12,7	60,9	39,1
N° 10	2,00	1517,5	11,1	72,0	28,0
N° 40	0,43	2018,9	14,8	86,8	13,2
N° 200	0,08	853,6	6,2	93,1	6,9
FONDO		949,1	6,95	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION

BG-38

ESPEC. INVIAS 2013

ART. 330-13 TABLA 330-3

Mínimo	Máximo
100	100
100	100
70	100
60	90
45	75
30	60
20	45
10	30
5	15

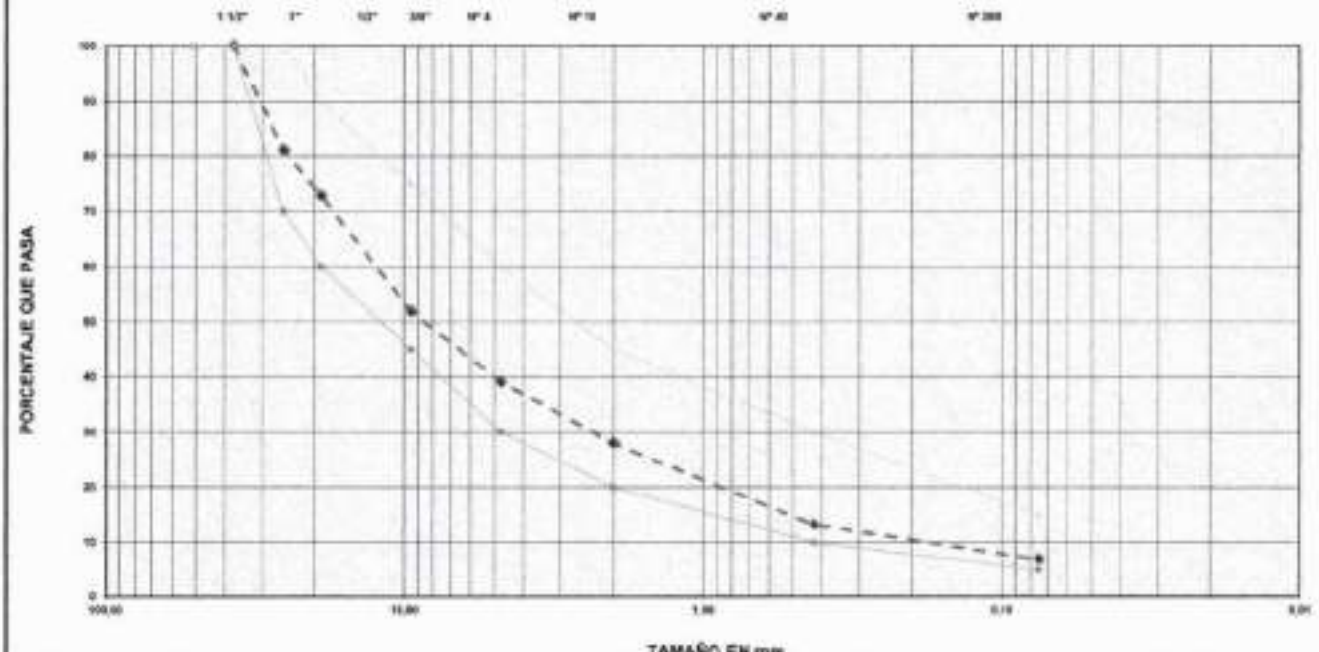
CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAE - 122 - 13

Peso muestra húmeda + recip.	811
Peso muestra seca + recip.	792
Peso recipiente	138,3
% de humedad	**2,9**

Gravas :	60,9
Arenas :	32,1
Finos :	6,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Límite Líquido :	NL
Límite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	sábado, 26 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K2+710 AL K2+410
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 26 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	614

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2.5	2.4	2.5	2.5
Lectura de Arcilla = b	7.3	7.3	7.2	7.3
Equivalente de Arena = a / b	34.2	32.9	34.7	33.9

% EQUIVALENTE DE ARENA =	34,0%

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

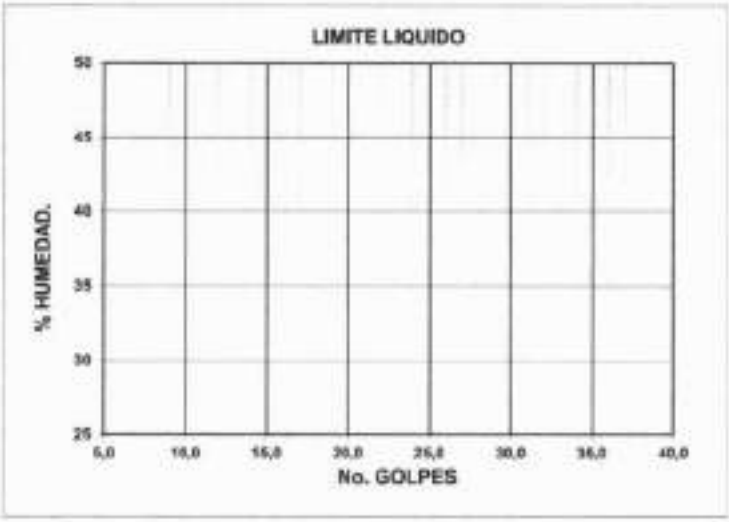
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 26 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K2+710 AL K2+410
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 26 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	614

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: SGC R-029 VERSION: 001 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 2

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTELIBA DEPARTAM	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCION LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1995 - 2021	LOCALIZACION:	KD+950 AL KD+700
MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	
FUENTE:	LOMA GRANDE - 3	FECHA MUESTRA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No DE ENSAYO:	613

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	
No. de Golpes	56	56	56	
Molde No.	1	1	1	
No. de Capas	5	5	5	
Masa muestra húmeda + molde, (g).	9756.0	10102.0	9966.0	
Masa molde, (g).	5410.0	5410.0	5410.0	
Masa muestra húmeda, (g).	4346.0	4692.0	4556.0	
Volumen molde, cm3.	2083.1	2083.1	2083.1	
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2.086	2.253	2.188	
Densidad muestra seca, gr/cm3	1.839	2.039	1.938	

PRUEBA		1	2	3
No. de Golpes		55	26	12
Molde No.		7	8	9
No. de Capas		5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).		11580.0	11542.5	11047.5
Masa molde, (g).		6448.0	6831.00	6400.0
Masa muestra húmeda, (g).		4832.0	4669.60	4647.6
Volumen molde, cm3		2196.3	2111.80	2172.30
Densidad muestra húmeda, gr/cm3		2.253	2.264	2.197
Densidad muestra seca, gr/cm3		2.036	1.995	1.933

HUMEDAD

Recipiente No.	1	2	3	
Masa rec. + Muestra Hum. (g).	434.70	373.80	518.80	
Masa rec. + Muestra Seca (g).	408.30	344.20	483.50	
Masa Recipiente (g).	63.50	63.00	83.40	
Contenido de Humedad (%)	7.0	10.8	13.2	

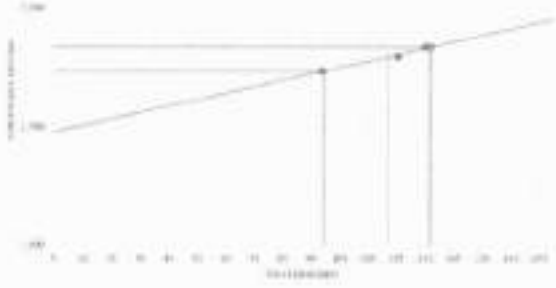
HUMEDAD

Recipiente No.		1	2	3
Masa rec. + Muestra Hum. (g).		549.30	630.60	338.00
Masa rec. + Muestra Seca (g).		503.10	494.10	308.50
Masa Recipiente (g).		67.20	60.30	58.30
Contenido de Humedad (%)		10.6	10.5	10.6

CURVA PROCTOR



CBR VS DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	1.045	Ton/m3
HUMEDAD OPTIMA	10.66	%

		56	26	12
CBR CORREG. A 01		140	124	100
CBR CORREG. A 02		130	120	95

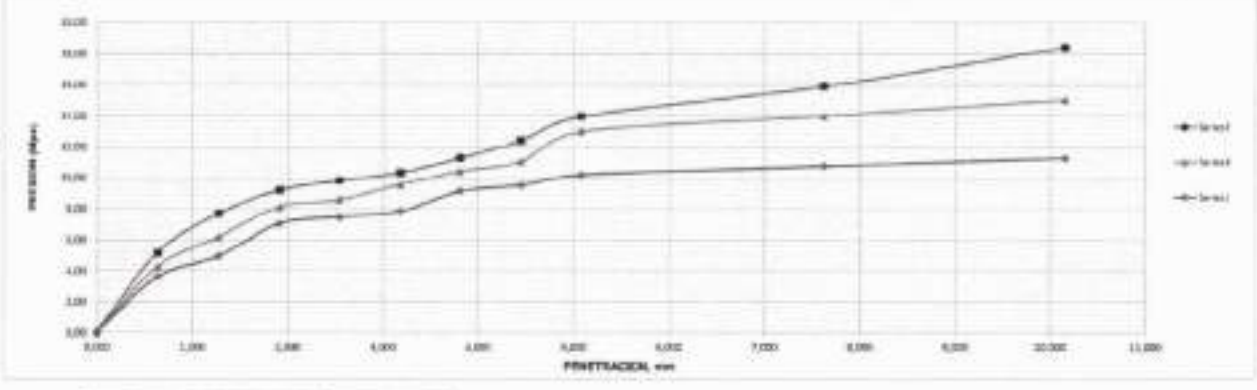
EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESGUERRA Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OMEDA ING. RESIDENTE ING. RESIDENTE

	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: SGC R-029 VERSION: 001 FECHA: 01/03/2023 PAGINA 2 DE 2

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL	FECHA:	30 DE SEPTIEMBRE 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCION LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1969 - 2021	LOCALIZACION:	K2+060 AL K2+700
MATERIAL:	BASE GRANULAR		
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA MUESTRA:	30 DE SEPTIEMBRE 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No DE ORDEN:	613

No. DE GOLPES	56	25	12
Molde	7	8	9
Masa sobrecarga utilizada (g)	0	0	0
Dias de inmersión	4	4	4
Lectura Inicial (mm)	0,000	0,000	0,000
Lectura Final (mm)	0,031	0,040	0,052
% Expansión total	0,027	0,034	0,045
Humedad de penetración.			

Penetración en milímetros	FUERZA (KN)	PRESIÓN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÓN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÓN Mpa
0,508	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,016	5,09	5,18	8,20	4,28	6,37	1,61
1,270	14,00	7,09	11,90	6,19	8,54	4,34
1,916	17,75	9,19	15,66	8,11	13,62	7,05
2,540	18,98	9,83	16,57	8,56	14,40	7,46
3,180	18,96	10,33	18,69	6,57	15,16	1,80
3,810	21,79	11,27	20,19	10,42	17,88	9,14
4,450	23,98	12,42	21,35	11,05	18,41	9,53
5,080	27,00	13,97	25,11	13,00	19,76	10,20
7,620	30,13	15,91	27,31	13,56	20,76	10,75
10,160	35,18	18,42	28,96	15,04	21,76	11,26



CBR AL 100%	127
CBR AL 95%	123
CBR AL 90%	98

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
ING. RESIDENTE

	EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS NORMA DEL ENSAYO I.N.V. E- 224 - 13	Código SGC R-239 Versión : 001 Fecha: 1-3-2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	127KM
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA.	LOCALIZACION:	K0+000 AL K2+500
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	012

Naturaleza del material	Penetración
Agregados constituidos por partículas redondeadas o sub- redondeadas	15 mm
Agregados constituidos por partículas angulares.	20 mm
Agregados ligeros, que presentan vacios en su interior.	24 mm

Estado de la muestra de ensayo	Seco	Húmedo
Peso de la platina + molde pequeño	12679	12679
Peso de la platina + molde pequeño + muestra	21008	20048
Peso de la muestra	3106	3097
Penetración del pistón en, mm	20	20
Carga en Kn	98	98
Peso del material retenido en el tamiz N°, 8	2839	2765
% de Finos Producidos:	10,9	10,1

NOTA:
El porcentaje de finos producidos con la carga en kn, debe estar comprendido entre 7,5 % y el 12 %.

Carga necesaria para producir un 10% de Finos	98,7	97,5

Perdida del 10% de finos en seco	98,7
Perdida del 10% de finos en la Relación Humedo / Seco	99%

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:		
	En seco (KN)	N CLASE B 98 CLASE A
	Rel. Hum/Seco %	≥ 75%

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

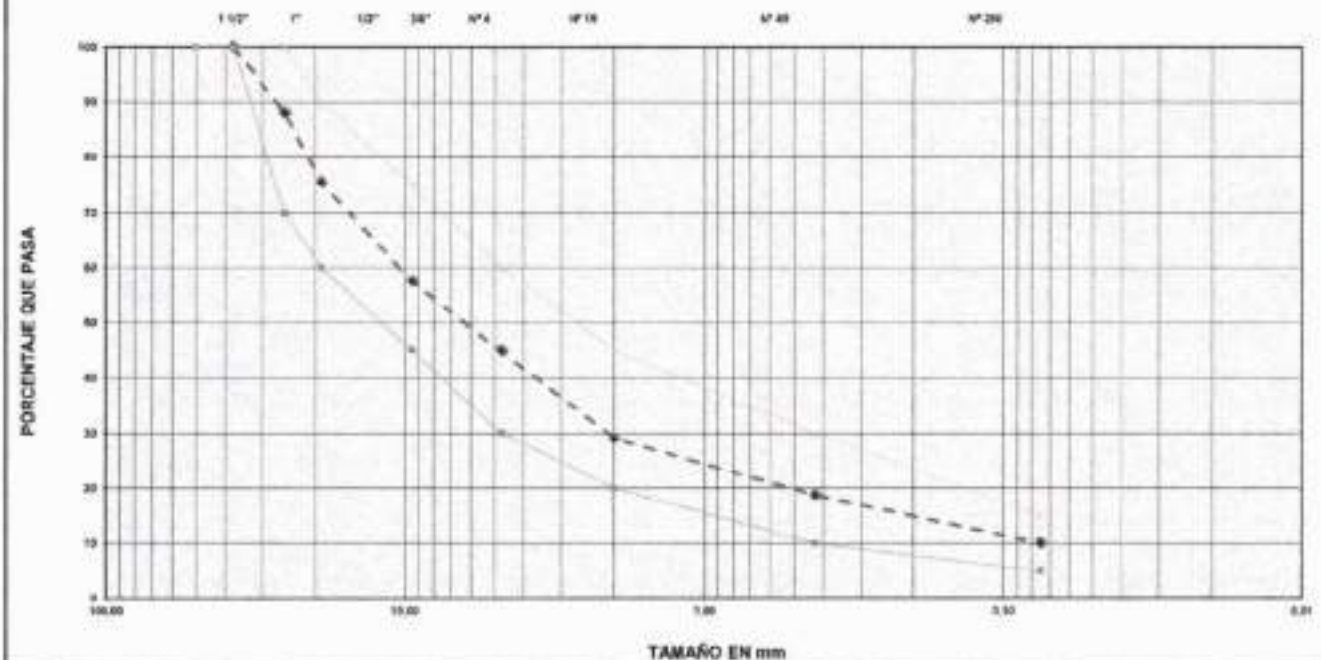
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL - CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACIÓN:	KO+000 AL KO+700
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	613

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION	
						BG-38	
Peso Inicial:		11000	Peso final:		9899	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1310,2	11,9	11,9	88,1	70	100
3/4"	19,05	1378,9	12,5	24,4	75,6	60	90
3/8"	9,50	1667,3	18,1	42,5	57,5	45	75
Nº 4	4,75	1366,5	12,7	55,2	44,8	30	60
Nº 10	2,00	1733,1	15,8	71,0	29,0	20	45
Nº 40	0,43	1134	10,3	81,3	18,7	10	30
Nº 200	0,08	956,6	8,7	90,0	10,0	5	15
FONDO		1103,2	10,03	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra humeda + recip.	825
Peso muestra seca + recip.	812
Peso recipiente	140
% de humedad	1,9

Gravas :	55,2
Arenas :	34,8
Finos :	10,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1a
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombrede Ing. Residente
Firma Jefe de Ing. Residente

	DETERMINACION DEL CONTENIDO DE VACIOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS(INFLUENCIADOS POR FORMA DE LAS PARTICULAS, TEXTURA DE LA SUPERFICIE Y GRADACION)	Código: SGC R-034 Versión: 001 Fecha:1-3-2023 Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL **Obra:** JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción del Material: BASE GRANULAR **Tipo de capa:** UNICA

Localización: K3+060 AL K2+700 **Muestra No.** 613

Procedencia: LOMA GRANDE - E **Norma Aplicable:** INV-E-239

Fecha: jueves, 24 de octubre de 2024

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

MUESTRA		1	2	3	PROMEDIO
Volumen del medidor cilíndrico ,[ml]	V	99,6	99,6	99,6	99,6
Masa neta del agregado fino en el medidor, [g] (Masa bruta menos la masa del medidor vacio);	F	149	139	141	
Gravedad específica del agregado fino sin compactar [kg/m3]	G	2,49	2,49	2,49	
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar	%U	39,9	44,0	43,1	42,3
CALIBRACION DEL MEDIDOR CILINDRICO		1	2	3	PROMEDIO
Masa neta del agua , [g]	M	99,4	99,3	99,3	
Temperatura del agua, [°C]	T	24,0	24,0	24,1	
Densidad del agua, [kg/m3]	D	997,3	997,3	997,3	
Volumen del cilindro, [ml]	V	99,7	99,6	99,6	99,6

Angularidad del agregado fino: 42,3

OBSERVACIONES

EJECUTO: ISRAEL SIERRA — Nombre: (Laboratorista) — Firma (Laboratorista)

APROBÓ: CARLOS OVIEDO — Nombre: (Ing. Residente) — Firma (Ing. Residente)

	PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO NORMA I.N.V. E-227-13	CODIGO: SGC R-635 VERSION: 001 FECHA: 1-3-2023 PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	JARAGUAY, MARTINICA Y LETICIA	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – NACIONAL - CONVENIO No 1668-	LOCALIZACION:	K3+060 AL K2+700
TIPO DE MATERIAL:	TRITURADO	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	REGISTRO:	613

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	g	g	g	g	%
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	1279,6	124,6	1053,8	14,6	86,5
1"	3/4"	1139,8	111,5	941,7	22,5	54,8
3/4"	1/2"	1627,2	98,7	1476,6	18,3	33,4
1/2"	3/8"	246,3	86,5	105,5	12,4	42,0
TOTAL		4299,9	421,3	3581,6	67,8	216,5

PORCENTAJE CARAS FRACTURADAS 1 CARA = = 84,3

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		1	2	3	4	5
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	gf	gf	gf	gf	%
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	1279,6	124,6	1053,8	14,6	86,5
1"	3/4"	1139,8	111,5	941,7	22,5	54,8
3/4"	1/2"	1627,2	98,7	1476,6	18,3	33,4
1/2"	3/8"	246,3	86,5	105,5	12,4	42,0
TOTAL		4299,9	421,3	3581,6	67,8	216,5

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS 2 CARAS = = 84,3

1 Masa total de la fracción (g)
2 Masa de Particulas fracturadas con una cara (g)
3 Masa de Particulas fracturadas con dos caras (g)
4 Masa de particulas en la categoria de cuestionables o en frontera (g)
5 Masa de particulas en la categoria de no fracturadas (g)

OBSERVACIONES:

EJECUTO
ISRAEL SERNA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO
CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

	RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORESDE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DELA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INVIAS E -218- 13	Código: INSC R-029 Versión: 002 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL - CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAM	LOCALIZACION:	K0+000 AL K0+700
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	UNICA	No ENSAYO:	613

TABLA 1 Y 2 INVIAS 218 : 218 DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, g						
PASA	RETENIDO	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2"					2500 ± 50		
2"	1 1/2"					2500 ± 50	5000 ± 50	
1 1/2"	1"	1250 ± 25				5000 ± 50	5000 ± 25	5000 ±25
1"	3/4"	1250 ± 25						5000 ±25
3/4"	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
1/2"	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
3/8"	1/4"			2500 ± 10				
1/4"	No. 4			2500 ± 10				
No. 4	No. 8				5000 ± 10			
No. DE ESFERAS		12	11	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	500	500	500	1000	1000	1000

Prueba en:	Seco	Seco	Húmedo	Rel. Hum/Sec
Gradación utilizada	A	A		
Numero de esferas a ser utilizadas	12	12		
Numero de revoluciones	100	500		
Peso de la muestra antes del ensayo, grs	5000,7	5000,7		
Peso de la muestra despues del ensayo, grs	4862,0	3862,4		
Perdida por desgaste, grs	318,8	1138,3		
% DE DESGASTE	6,4	22,7		
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	≤ 7%	≤ 35%		

OBSERVACIONES: _____

ELABORÓ: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBÓ: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
ING. RESIDENTE

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-002 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+060 AL K2+700
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	613

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2.5	2.6	2.6	2.6
Lectura de Arcilla = b	7.2	7.3	7.3	7.3
Equivalente de Arena = a / b	34.7	35.6	35.6	35.3

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*36,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE
	Firma (Laboratorista)		ING. RESIDENTE

	INDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS NORMA I.N.V. E-230-13	Código: SGC R-045 Versión: 001 Fecha: 1-3-2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA REPORTE:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB.	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO	LOCALIZACION:	K2+000 AL K2+703
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	UNICA	REGISTRO N°:	613

INDICE DE ALARGAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa / total de cada fracción, %	granulometría fracción entre tamices	granulometría corregida Nota 1	Masa de los partículas alargadas (m)	Indice de alargamiento por fracción (1) / (M*100)
Pasa	Retenido						
> 2"	2"		0.0				
2"	1 1/2"		0.0				
1 1/2"	1"		1219.5	21.0%	21.3%	150.1	7.3%
1"	3/4"		1139.0	19.6%	19.8%	78.8	6.9%
3/4"	1/2"		1627.2	28.7%	28.7%	121.2	7.5%
1/2"	3/8"		1167.4	19.7%	19.7%	76.2	6.4%
3/8"	1/4"		801.2	14.0%	14.0%	43.2	5.1%
TOTALES		M11	5961.2	100.0%	100.0%	ΣΠ= 620.3	
		M12	5961.2				
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL =				IA=	M13 / M11 x M12	x 100 =	7%

Nota 1: si hay alguna fracción que represente menos del 5% del total se descarta este tamiz

nota 2: se deben descartar las partículas retenidas en el tamiz 50 mm (2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4). Pasa el indice de alargamiento.

INDICE DE APLANAMIENTO

TOMA DEL AGREGADO			masa / total de cada fracción, %	granulometría fracción entre tamices	granulometría corregida Nota 1	Masa de los partículas aplanadas (m)	Indice de alargamiento por fracción (1) / (M*100)
Pasa	Retenido						
> 2 1/2"	2 1/2"						
2 1/2"	2"						
2"	1 1/2"						
1 1/2"	1"		1219.5	21.0%	21.3%	75.0	6.0%
1"	3/4"		1139.0	19.6%	19.8%	97.0	7.1%
3/4"	1/2"		1627.2	28.7%	28.7%	130.2	8.2%
1/2"	3/8"		1167.4	19.7%	19.7%	86.0	7.4%
3/8"	1/4"		801.2	14.0%	13.9%	57.0	7.2%
TOTALES		M1	5961.2	100%	99%	ΣΠ= 395.2	
		M2	5961.2				
INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL =				IA=	M3 / M1 x M2	x 100 =	6%

nota 2: Se deben descartar las partículas retenidas en el tamiz 63 mm (2 1/2") y que pasan el de 6,3 mm (1/4), en el indice de aplanamiento.

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013: ≤ % 35

OBSERVACIONES: _____

EJECUTO: ISRAEL SIERRA Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	APROBÓ: CARLOS OVIEDO Nombre (ING. RESIDENTE) Firma (ING. RESIDENTE)

CONSORCIO MONTAJES RURAL NIT 901432034-7	INFORME DE RESULTADOS DE DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL. NORMA I.N.V. E-238 - 13	CODIGO: SGC R-038
		VERSION: 001
		Fecha: 1-3-2023
		Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICI	**FECHA MUESTREO:**	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**FECHA ENSAYO:**	jueves, 24 de octubre de 2024
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EI	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	**LOCALIZACION:**	K3+060 AL K2+700
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
DESCRIPICION:	BASE GRANULAR	**No ENSAYO:**	613

MUESTRA N°	1	2	3
GRADACION USADA	A	A	A
MASA DE ESFERAS (g.)	5000	5000	5000
N° REVOLUCIONES (RPM.)	100 rpm	100 rpm	100 rpm
Pa: PESO DE LA MUESTRA SECA INICIAL (g)	1501,7	1502,5	1500,8
Pb: PESO DE LA MUESTRA SECA FINAL (g)	1283,7	1279,4	1277,1
PERDIDA MICRO - DEVAL INDIVIDUAL %	14,5%	14,8%	14,9%

PERDIDA MICRO - DEVAL PROMEDIO % 14,8%

Tamices		Masa y gradación de la muestra en gramos		
PASA	RETIENE	Tamaño nominal maximo		
		A= > 3/4"	B= 1/2"	C= < 3/8"
3/4"	5/8"	375		
5/8"	1/2"	375		
1/2"	3/8"	750	750	
3/8"	1/4"		375	750
1/4"	N°4		375	750
N°4	N°8			
Carga Abrasiva - esferas (g)		5000 +/-5	5000 +/-5	5000 +/-5
Tiempo de ensayo en minutos		120 +/-1	105 +/-1	95 +/-1
R.P.M.		100 +/-5	100 +/-5	100 +/-5

OBSERVACIONES: La Base granular BG-38 satisface los criterios de aceptacion del desgaste equipo Micro - Deval , maximo % <25 según especificacion INVIAS INV-A-330-13 Aparte 330.2.2 tabla 330-2.

REALIZO:
ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO:
CARLOS OVIEDO
INGENIERO RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-422 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

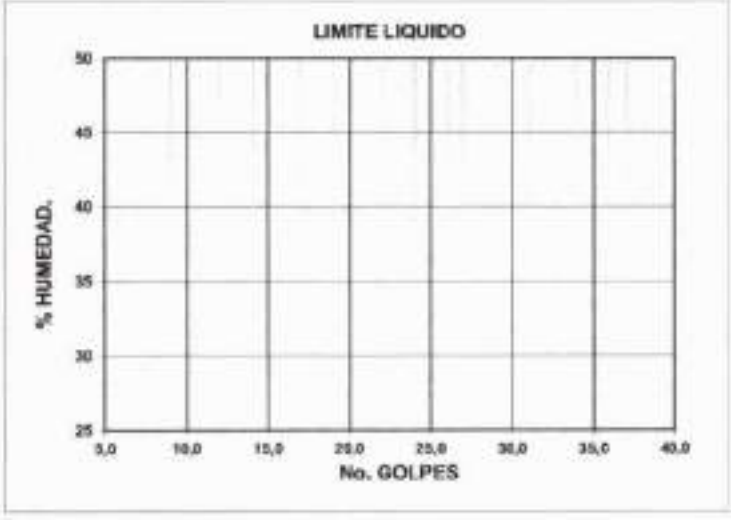
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1996-2021	LOCALIZACION:	K3+060 AL K2+700
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	613

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

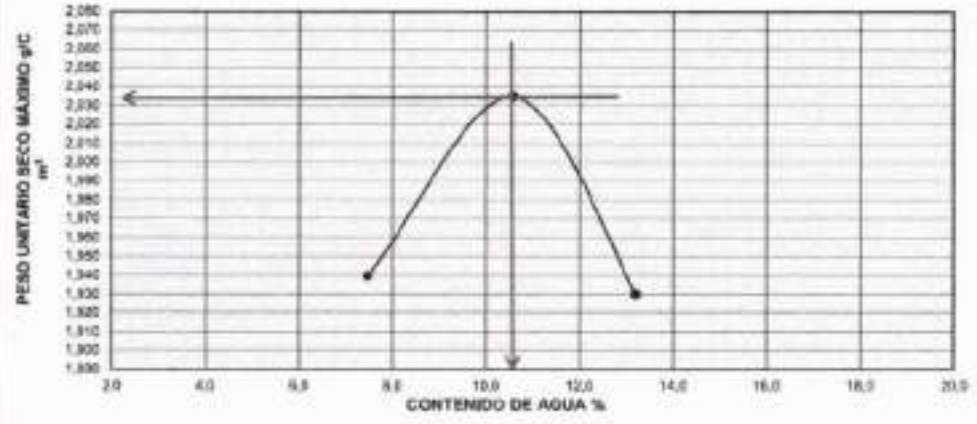
EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO NORMA I.N.V. E-142	CÓDIGO: SGC R-025 VERSIÓN: 002 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1966-2021	LOCALIZACION:	KI+060 AL K2+700
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	No ENSAYO	613

DETERMINACION		1	2	3		
N°Molde		1	1	1		
Peso Molde + material húmedo	(g)	9758	10102	9966		
Peso del molde	(g)	5410	5410	5410		
Peso material húmedo	(g)	4348	4692	4556		
Volúmen del molde	(g/cm^3	2085,1	2085,1	2085,1		
Densidad húmeda	g/cm^3	2,084	2,250	2,185		
		CALCULO DE HUMEDADES				
Cápsula + material húmedo	(g)	434,7	373,9	516,6		
Cápsula + material seco	(g)	408,9	344,2	463,5		
Peso del agua	(g)	25,8	29,7	53,1		
Peso de la cápsula	(g)	63,5	63,6	61,4		
Peso material seco	(g)	345,4	280,6	402,1		
Contenido de agua	%	7,5	10,6	13,2		
Densidad seca de la muestra seca	(gr/cm^3)	1,939	2,035	1,930		



Método empleado	C
Pasa Tamiz No 200	
Límite líquido	
Índice de plasticidad	
CLASIFICACIÓN	
U.S.C.	
AASHTO	
DENSIDAD MAXIMA (g/cm3)	2,035
HUMEDAD ÓPTIMA %	10,6

OBSERVACIONES: I

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	CARLOS OVIEDO Nombre (Ing. Residente)
EJECUTO: Firma (Laboratorista)	APROBO: Firma (Ing. Residente)

	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO NORMA I.N.V. E-220 - 13	Código: SGC R-028 Versión: 001 Fecha: 01-03-2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	JARAQUIEL - MARTINICA - LETICIA	**FECHA:**	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONT	**LOCALIZACION:**	K3+080 AL K2+100
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	**FECHA DE TOMA:**	jueves, 24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	**No ENSAYO:**	613

Numero de ciclos :	Solución utilizada	Densidad de la solución
5	SULFATO DE MAGNESIO	1300

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendado, grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	pérdida ponderada en %
2 1/2"	2"	3000 ± 300							
2"	1 1/2"	2000 ± 200							
1 1/2"	1"	1000 ± 50	1005,3	985,3	58	56	7,6	2,0	0,3
1"	3/4"	500 ± 30	503,5	497,3	47	45	13,0	1,2	0,3
3/4"	1/2"	670 ± 10	675,3	667,8	66	67	13,0	1,1	0,3
1/2"	3/8"	330 ± 5	332,1	327,5	100	95	9,1	1,4	0,3
3/8"	Nº 4	300 ± 5	303,5	295,5	145	140	16,5	2,6	0,9
TOTALES									2
Perdida total : %									2,1

Nota: el % retenido en gradación original de las tamices intermedios deben tener más del 8%, si no es toma el % de pérdida del tamaño mayor más próximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTÍCULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								No TOTAL DE PARTICULAS MUESTRA ENSAYO
	R		D		A		E		
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/4"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendado grs	Peso de las fracciones, grs		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original, %	Fracción perdida, %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	pérdida ponderada en %
3/8"	Nº 4	100	101,3	99,1	0	0	16,5	2,2	0,7
Nº 4	Nº 8	100	100,5	98,2	0	0	7,5	2,3	0,4
Nº 8	Nº 16	100	101,2	97,5	0	0	6,3	3,7	0,5
Nº 16	Nº 30	100	100,2	98,0	0	0	7,2	2,2	0,3
Nº 30	Nº 50	100	100,6	96,0	0	0	11,0	4,6	1,0
TOTALES			503,80				48,50		2,9
Perdida total : %									2,9

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:			
	Sulfato de Sodio		≤ 18%
	Sulfato de Magnesio	X	

OBSERVACIONES:

EJECUTO:

ISRAEL DEJESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBÓ:

CARLOS OVIEDO
INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: SGC R - 027
VERSION 001
FECHA: 01/03/2023
PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA DE REPORTE:	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+060 AL K2+700
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	calzada completa
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA ENSAYO:	24 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No DE ENSAYO:	613

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1 1/2 "	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1 1/2 "	3/4 "	2010,80	2008,20	12,9	0,13	1,67
3/4 "	3/8 "	1006,7	999,4	200,8	0,13	25,98
3/8 "	No. 4	210,7	209,2	8,5	0,71	5,91
TOTALES :		3222	3216,8	221,2	0,97	33,56

% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES **0,15**

NOTA 1:Si el agregado contiene menos del 50,0% de cualquiera de los tamaños especificados no se deberá ensayar dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	103,20	100,15	10,2	2,96	0,3

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	
	≤ 2 % MAX. AG. FINO
	≤ 2 % MAX. AG. GRUESO

OBSERVACIONES: _____

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

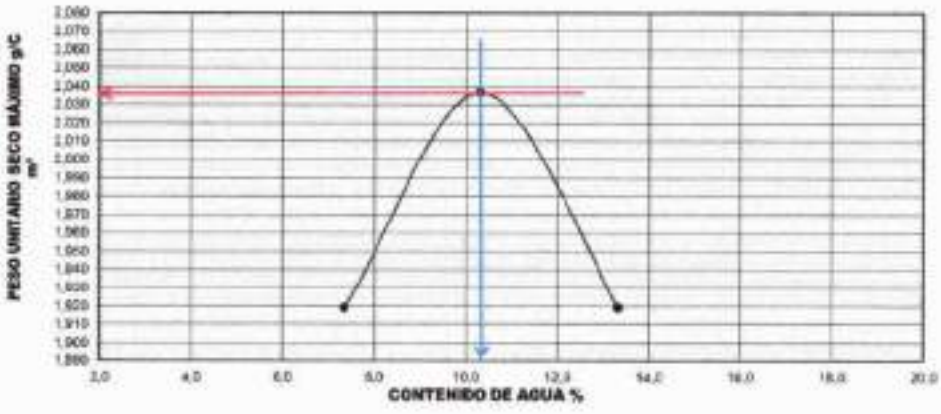
APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombre (INGENIERO RESIDENTE)

Firma (INGENIERO RESIDENTE)

	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO NORMA I.N.V. E-142	CÓDIGO: SGC R-025 VERSIÓN: 002 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1966/2021	LOCALIZACION:	K4+823 AL K4+480
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	No ENSAYO	609

DETERMINACION		1	2	3		
N°Molde		1	1	1		
Peso Molde + material húmedo	(g)	9755	10095	9945		
Peso del molde	(g)	5410	5410	5410		
Peso material húmedo	(g)	4295	4685	4535		
Volúmen del molde	(gl cm^3	2085,1	2085,1	2085,1		
Densidad humeda	(g/cm^{11})	2,060	2,247	2,175		
		CALCULO DE HUMEDADES				
Cápsula + material húmedo	(g)	317,6	337,1	353,0		
Cápsula + material seco	(g)	300,2	311,2	319,0		
Peso del agua	(g)	17,4	25,9	34,3		
Peso de la cápsula	(g)	63,4	60,4	61,8		
Peso material seco	(g)	236,8	250,8	257,2		
Contenido de agua	%	7,3	10,3	13,3		
Densidad seco de la muestra seca (gr/cm^3)		1,919	2,037	1,919		



Método empleado C

Pasa Tamiz No 200

Límite líquido

Índice de plasticidad

CLASIFICACIÓN

U.S.C.

AASHTO

DENSIDAD MÁXIMA (g/cm3) 2,037

HUMEDAD ÓPTIMA % 10,3

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO:

CARLOS OVIEDO
Nombre (Ing. Residente)

Firma (Ing. Residente)

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-622 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

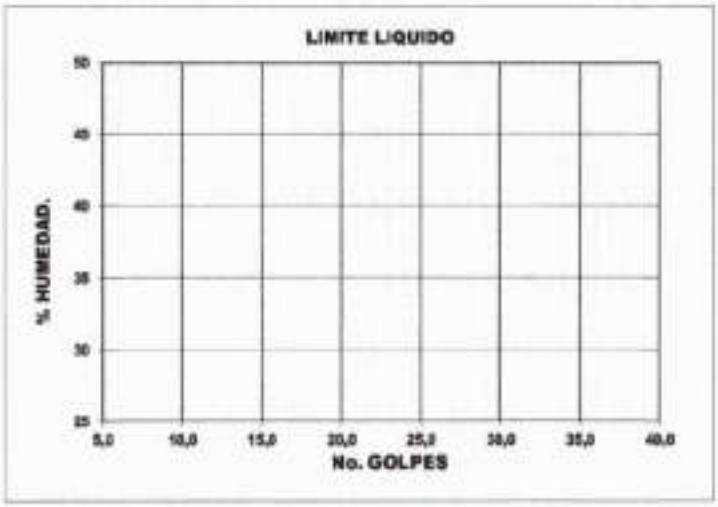
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+620 AL K4+480
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 19 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	609

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plastico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	APROBO:
ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	CARLOS OVIEDO
Nombre (Laboratorista)	ING. RESIDENTE
Firma (Laboratorista)	Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-432 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1956-2021	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K4+820 AL K4+480
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 19 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	609

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,3	3,3	3,3	3,3
Lectura de Arcilla = b	7,4	7,4	7,1	7,3
Equivalente de Arena = a / b	44,6	43,2	46,5	44,7

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*45,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE A-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS NORMA I.N.V. E-213-13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/01/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	Km 620 Al, Km 603
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	sábado, 19 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	609

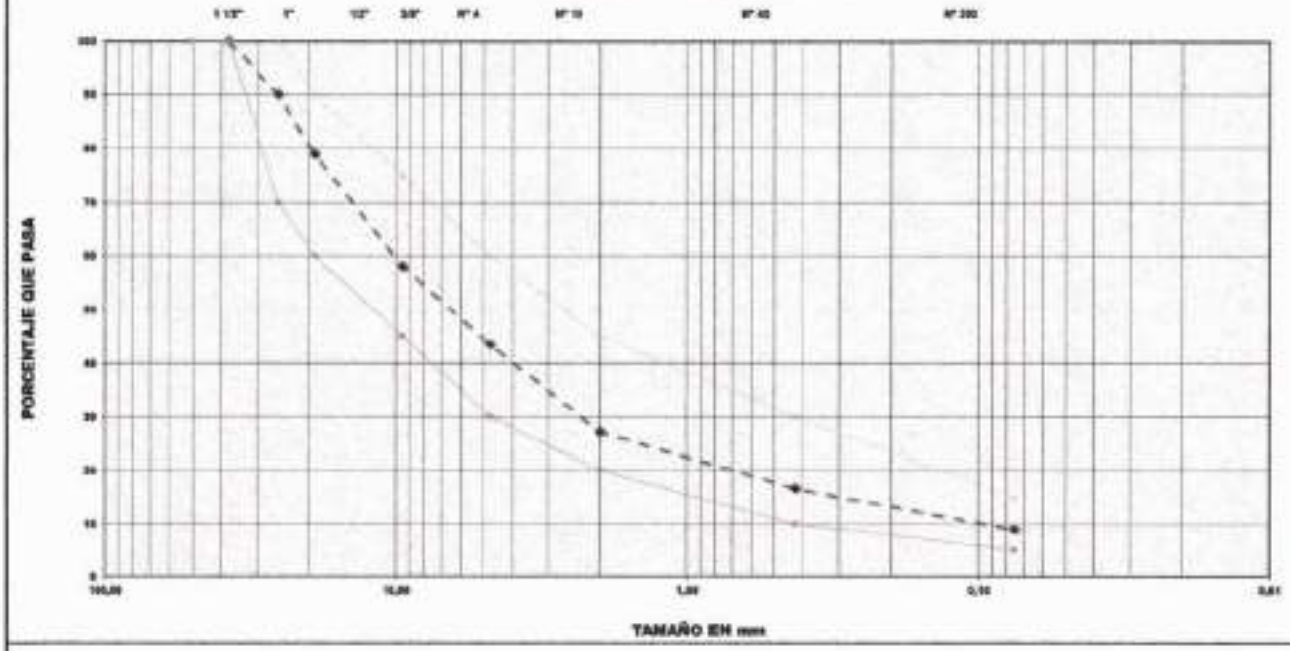
CALCULOS

Peso inicial:		11321	Peso final:		10311	TIPO DE GRADACION: BG-38
						ESPEC. INVIAS 2013
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3 Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1132,1	10,0	10,0	90,0	70	100
3/4"	19,05	1256,7	11,1	21,1	78,9	60	90
3/8"	9,50	2388,6	20,8	41,9	58,1	45	75
Nº 4	4,75	1664,9	14,7	56,6	43,4	30	60
Nº 10	2,00	1634,1	16,2	72,8	27,2	20	45
Nº 40	0,43	1184,4	10,6	83,4	16,6	10	30
Nº 200	0,08	868,9	7,7	91,1	8,9	5	15
FONDO		1010,3	8,92	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD (WWR - W - I)	
Peso muestra humeda + recip.	580
Peso muestra seca + recip.	555
Peso recipiente	97
% de humedad	5,5

Gravas :	56,6
Arenas :	34,4
Finos :	8,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plastico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRAMULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO Nombre de Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

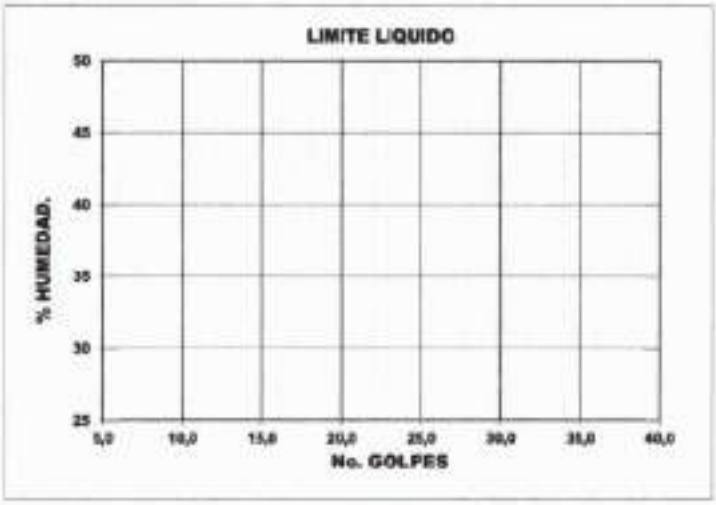
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1956-2021	LOCALIZACION:	K5+200 AL K4+810
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 18 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	607

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	APROBO: CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K5+200 AL K4+810
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 18 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	607

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,1	3,2	3,4	3,2
Lectura de Arcilla = b	7,0	7,0	7,1	7,0
Equivalente de Arena = a / b	44,3	45,7	47,9	46,0

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*46,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE ING. RESIDENTE

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-622
Versión: 001
Fecha: 01/02/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1066-2021	LOCALIZACION:	Km 200 AL Km 810
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 18 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	607

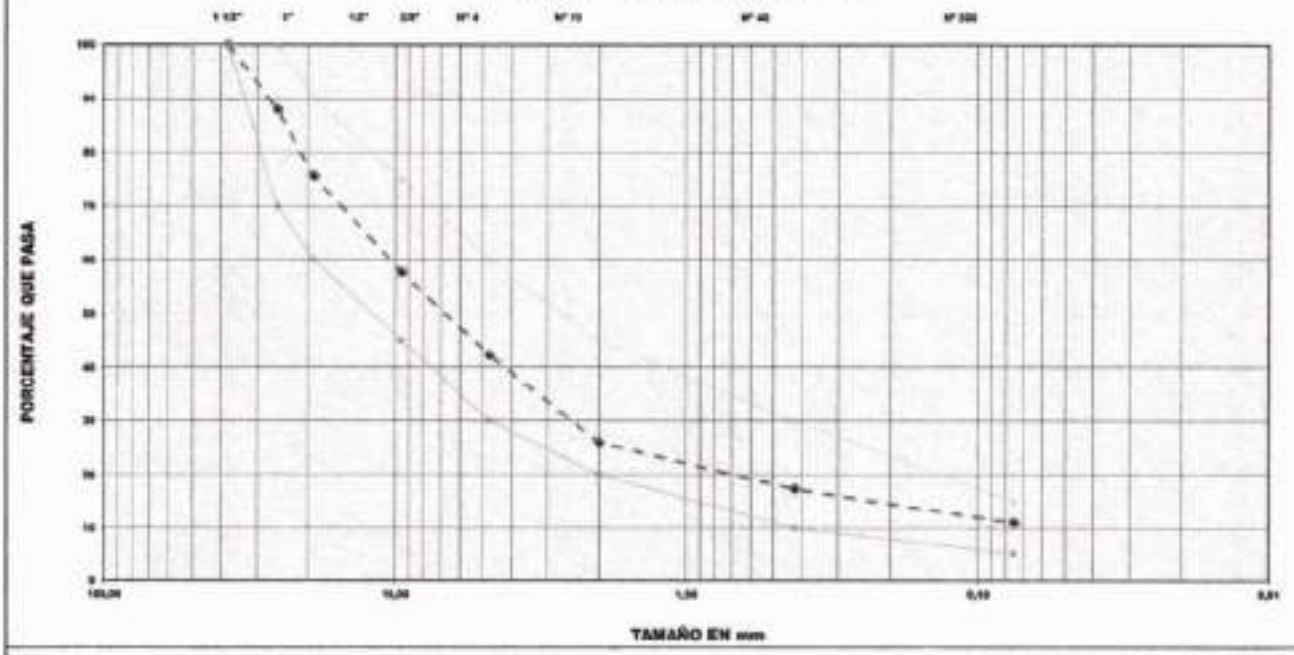
CALCULOS

Peso inicial:		11961	Peso final:		10845	TIPO DE GRADACION: BG-38 ESPEC. INVIAS 2013 ART. 330-13 TABLA 330-3	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1434	12,0	12,0	88,0	70	100
3/4"	19,05	1493	12,5	24,5	75,5	60	90
3/8"	9,50	2135,4	17,9	42,3	57,7	45	75
Nº 4	4,75	1852,3	15,5	57,8	42,2	30	60
Nº 10	2,00	1944,8	16,3	74,1	25,9	20	45
Nº 40	0,43	1935,3	8,7	82,7	17,3	10	30
Nº 200	0,08	749,8	6,3	89,0	11,0	6	15
FONDO		1316,4	11,01	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra tomada + recip.	650
Peso muestra seca + recip.	639
Peso recipiente	68
% de humedad	1,9

Gravas :	57,8
Arenas :	31,2
Finos :	11,0
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OVIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de ing. Residente

1

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-622 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

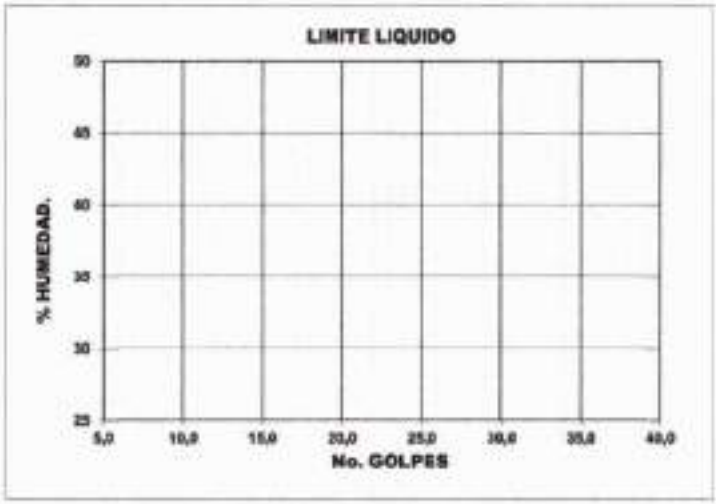
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO I
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K5+600 AL K6+010
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 17 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	605

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-ener-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K5+600 AL K6+010
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 17 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	605

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,2	3,3	3,3	3,3
Lectura de Arcilla = b	7,3	7,3	7,1	7,2
Equivalente de Arena = a / b	43,8	45,2	46,5	45,2

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*46,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE
	Firma (Laboratorista)		ING. RESIDENTE

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	KM+000 AL KM+313
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	jueves, 17 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	605

CALCULOS.

Peso Inicial: 13467 — Peso final: 12312

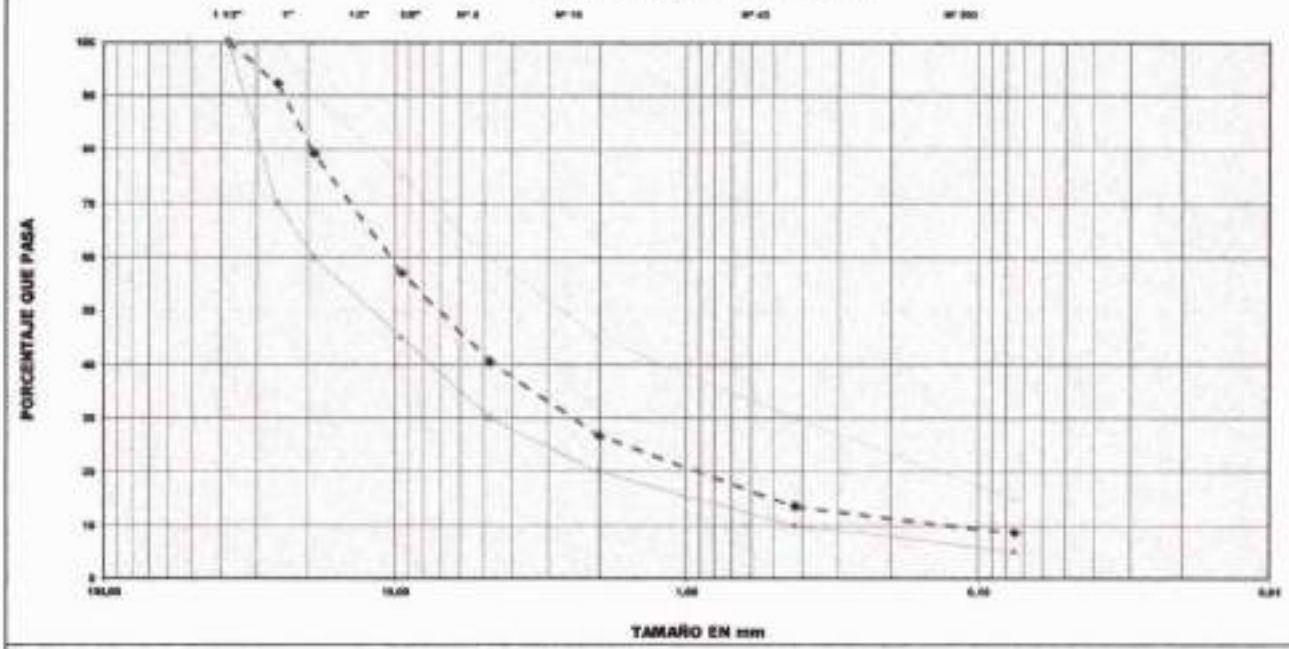
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	TIPO DE GRADACION BG-38 ESPEC. INVIAS 2013 ART. 330-13 TABLA 330-3 Mínimo	Máximo
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1034,5	7,7	7,7	92,3	70	100
3/4"	19,05	1765,4	13,1	20,8	79,2	60	90
3/8"	9,50	2987,4	22,2	43,0	57,0	45	75
Nº 4	4,75	2234,1	16,6	59,6	40,4	30	60
Nº 10	2,00	1656,5	13,8	73,3	26,7	20	45
Nº 40	0,43	1765,4	13,1	86,5	13,5	10	30
Nº 200	0,08	667,8	5,0	91,4	8,6	5	15
FONDO		1154,5	8,58	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra húmeda + recip.	1200,5
Peso muestra seco + recip.	1186
Peso recipiente	132
% de humedad	4,3

Gravas :	58,8
Arenas :	31,9
Finos :	8,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombreda Ing. Residente
Firma Jefe de Ing. Residente

1

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-422 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K5+590 AL K5+990
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	603

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-ene-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	KS+580 AL KS+990
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	603

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,2	3,2	3,4	3,3
Lectura de Arcilla = b	7,3	7,4	7,4	7,4
Equivalente de Arena = a / b	43,8	43,2	45,9	44,3

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*45,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-1 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE ING. RESIDENTE

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-402
Versión: 001
Fecha: 01/03/2025
Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACIÓN:	K0+000 AL K0+000
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	603

CALCULOS.

Peso inicial: 12502 — Peso final: 11513

TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0
1"	25,40	994,4	8,0	8,0	92,0
3/4"	19,05	1901,2	15,2	23,2	76,8
3/8"	9,50	2539,2	20,2	43,3	56,7
Nº 4	4,75	2221,9	17,8	61,1	38,9
Nº 10	2,00	1899,9	12,6	74,7	25,3
Nº 40	0,43	1459,2	11,8	86,5	13,7
Nº 200	0,08	725,4	5,8	92,1	7,9
FONDO		988,8	7,91	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION: BG-38
ESPEC. INVIAS 2013
ART. 330-13 TABLA 330-3

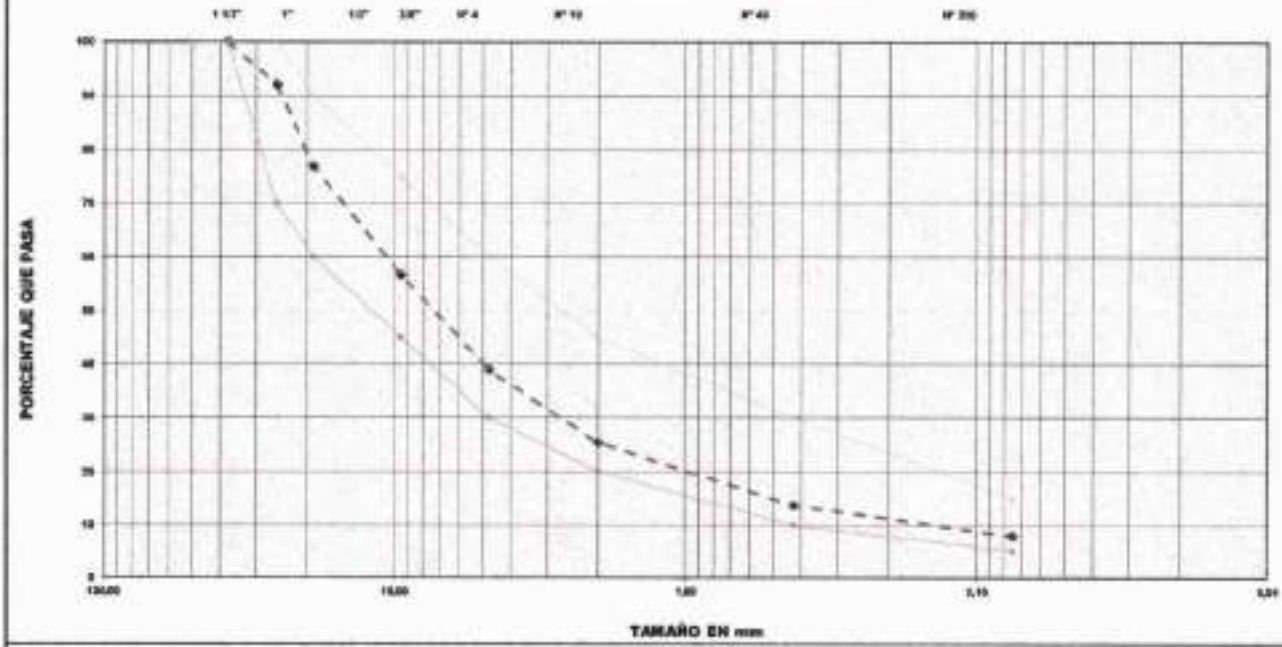
	Mínimo	Máximo
	100	100
	100	100
	70	100
	60	90
	45	75
	30	60
	20	45
	10	30
	5	15

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra húmeda + recip.	580,6
Peso muestra seca + recip.	940,8
Peso recipiente	125
% de humedad	4,8

Gravas :	61,1
Arenas :	31,0
Finos :	7,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Límite Líquido :	NL
Límite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombre de Ing. Residente
Firma Jefe de Ing. Residente

1

	ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS NORMA I.N.V. E-213-13	Código: SCC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

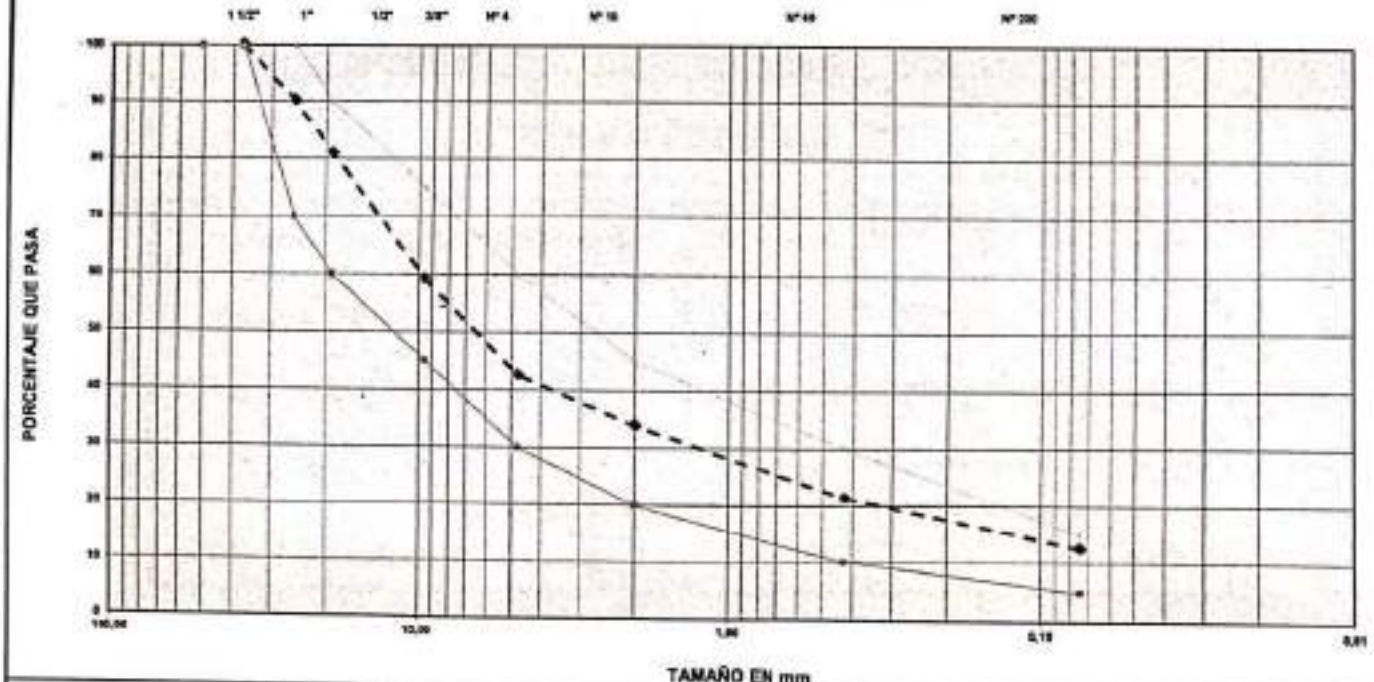
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 12 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+010 AL K4+100 - K11+350 AL K11+600
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 12 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	625

CALCULOS.						TIPO DE GRADACIÓN	
						BG-38	
Peso inicial:		11490	Peso final:		10040	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 330-13 TABLA 330-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0.00	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0.00	0,0	0,0	100,0	100	100
1 1/2"	37,50	0.00	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	1136,2	9,9	9,9	90,1	70	100
3/4"	19,05	1049	9,1	19,0	81,0	60	90
3/8"	9,50	2512,9	21,9	40,9	59,1	45	75
Nº 4	4,75	1905,8	16,6	57,5	42,5	30	60
Nº 10	2,00	990,7	8,6	66,1	33,9	20	45
Nº 40	0,43	1450,6	12,6	78,7	21,3	10	30
Nº 200	0,08	995	8,7	87,4	12,6	5	15
FONDO		1449,8	12,62	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD INVE - 122-13	
Peso muestra húmeda + recip.	870
Peso muestra seca + recip.	862
Peso recipiente	64
% de humedad	1,0

Gravas :	57,5
Arenas :	29,9
Finos :	12,6
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Índice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Límite Líquido :	NL
Límite Plástico :	NP
Índice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGÚN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B.

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
Nombre de Ing. Residente
Firma Jefe de Ing. Residente

1

Powered by CamScanner

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	martes, 12 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DI	LOCALIZACION:	K4+010 AL K4+100 - K11+350 AL K11+600
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 12 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	625

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,6	2,8	2,4	2,5
Lectura de Arcilla = b	7,3	7,3	7,3	7,3
Equivalente de Arena = a / b	35,6	38,8	32,9	34,7

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*35,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidraulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

Powered by CamScanner

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

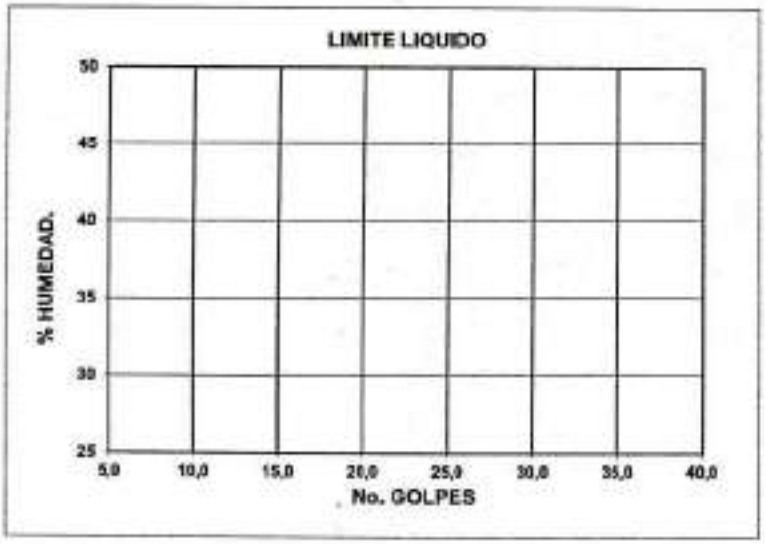
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 12 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+010 AL K4+100 - K11+350 AL K11+600
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	martes, 12 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	625

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

Powered by CamScanner

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS** NORMA I.N.V. E-213-13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**FECHA:**	Viernes, 15 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**LOCALIZACION:**	KS+250 AL KS+600
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	**FECHA DE TOMA:**	viernes, 15 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	**No ENSAYO:**	626

CALCULOS.

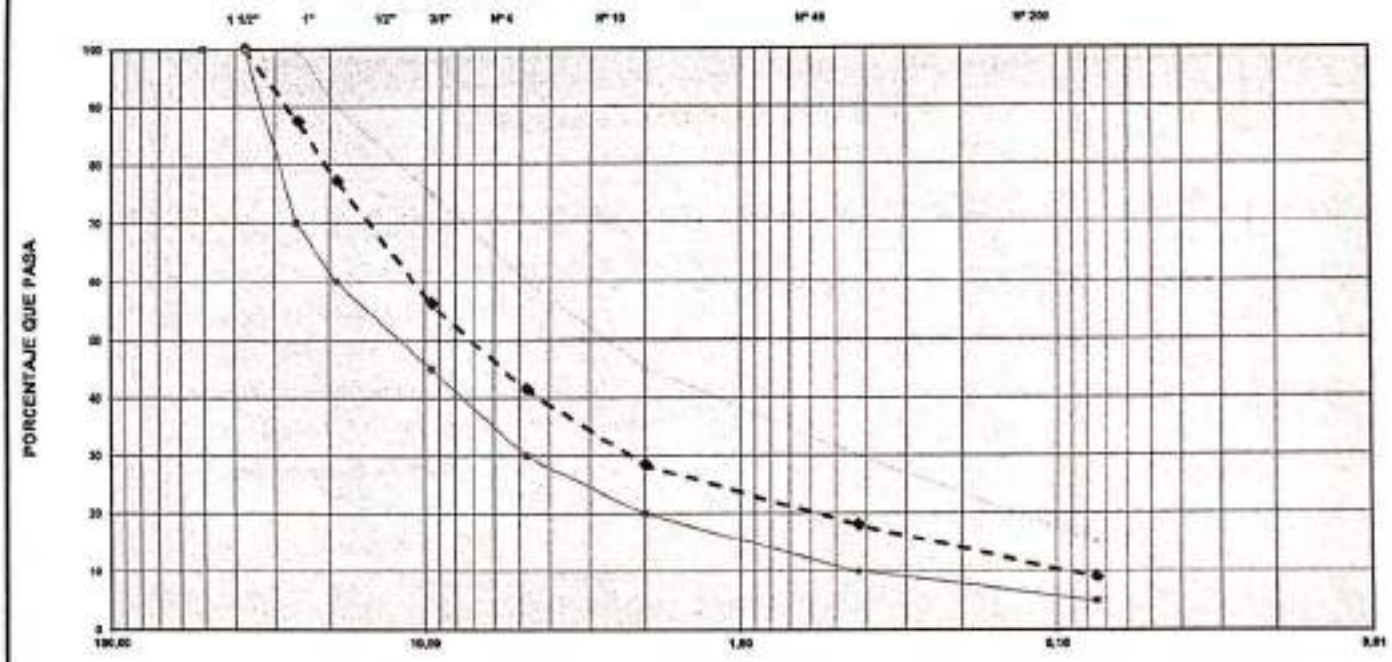
Peso Inicial:		12666	Peso final:		11539
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100,0
2"	50,80	0,00	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,50	0,00	0,0	0,0	100,0
1"	25,40	1583,2	12,5	12,5	87,5
3/4"	19,05	1304,6	10,3	22,8	77,2
3/8"	9,50	2672,5	21,1	43,9	56,1
Nº 4	4,75	1677,3	14,8	58,7	41,3
Nº 10	2,00	1632,1	12,9	71,6	28,4
Nº 40	0,43	1317,2	10,4	82,0	18,0
Nº 200	0,08	1152,6	9,1	91,1	8,9
FONDO		1126,6	8,89	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION		
BG-38		
ESPEC. INVIAS 2013		
ART. 330-13 TABLA 330-3		
Mínimo	Máximo	
100	100	
100	100	
70	100	
60	90	
45	75	
30	60	
20	45	
10	30	
5	15	

CONTENIDO DE HUMEDAD INVIAS - 122 - 13	
Peso muestra húmeda + recip.	960
Peso muestra seca + recip.	895
Peso recipiente	72
% de humedad	7,9

Gravas :	58,7
Arenas :	32,4
Finos :	8,9
A.A.S.H.T.O. :	A - 1b
Indice de Grupo	0
U.S.C.	GP
Limite Liquido :	NL
Limite Plástico :	NP
Indice de Plasticidad :	0

CURVA GRANULOMETRICA



TAMAÑO EN mm

OBSERVACIONES:

EL MATERIAL BASE GRANULAR TM 1" FUENTE LOMA GRANDE-E CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACION EXIGIDOS PARA EL ENSAYO DE GRANULOMETRIAS (FRANJAS GRANULOMETRICAS GB-38) INV-E-213-13 SEGUN ESPECIFICACION INV-A 330 - 13 TABLA 330-3 CLASE B

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO Nombrede Ing. Residente
	Firma (Laboratorista)		Firma Jefe de Ing. Residente

1

Powered by CamScanner

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-612 Versión: 001 1-mar-23- Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	viernes, 15 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	KS+250 AL K5+600
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 15 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	626

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,4	2,3	2,4	2,4
Lectura de Arcilla = b	7,0	7,0	7,2	7,1
Equivalente de Arena = a / b	34,3	32,9	33,3	33,5

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*34,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
ING. RESIDENTE

Powered by CamScanner

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

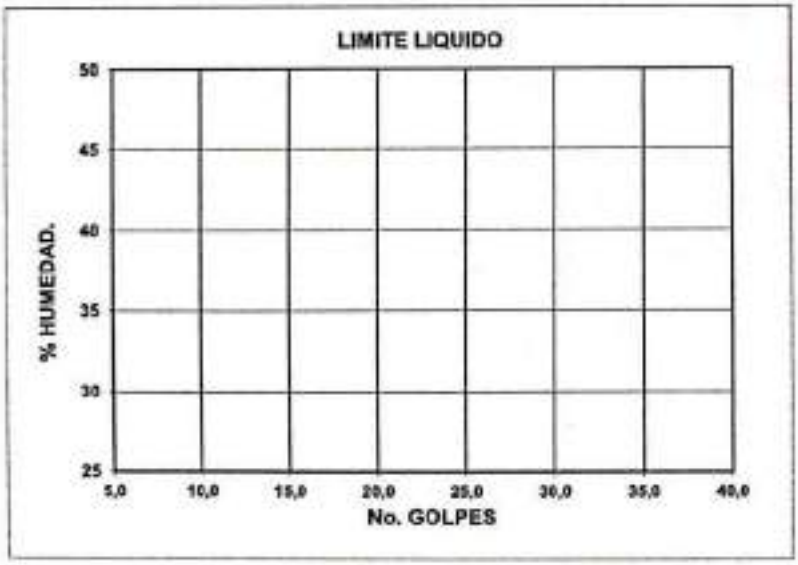
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 15 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	UNICO
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K5+250 AL K5+600
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	FECHA DE TOMA:	viernes, 15 de noviembre de 2024
DESCRIPCION:	BASE GRANULAR	No ENSAYO:	626

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra húmeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	3,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

Powered by CamScanner

CONSORCIO MONTAJES RURAL
NIT 901632343 - 7

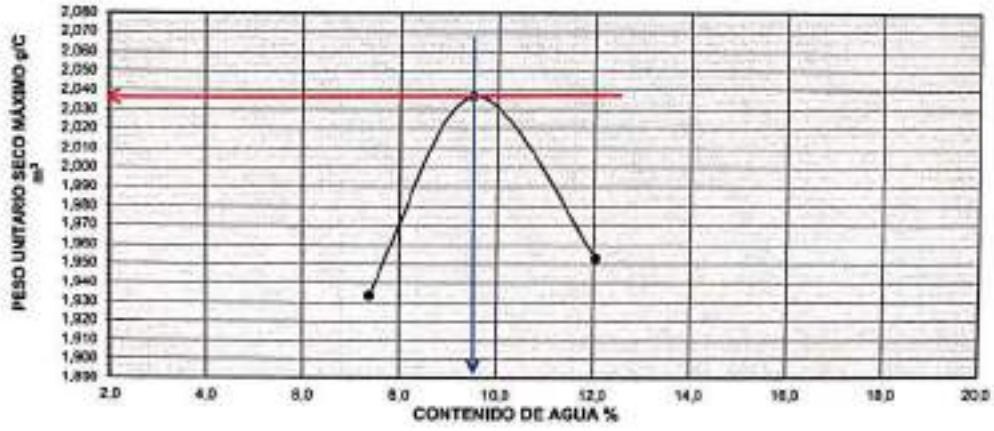
DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO

NORMA I.N.V. E-142

CÓDIGO: SGC R-425
VERSIÓN: 002
FECHA: 01/03/2023
PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL - CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	Viernes, 15 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1966-2021	LOCALIZACION:	K5+250 AL K5+600
TIPO DE MATERIAL:	BASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE - E	No ENSAYO	626

DETERMINACION		1	2	3		
N°Molde		1	1	1		
Peso Molde + material húmedo	(g)	9739	10061	9973		
Peso del molde	(g)	5410	5410	5410		
Peso material húmedo	(g)	4329	4651	4563		
Volúmen del molde	(g/ cm^3	2085,1	2085,1	2085,1		
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,076	2,231	2,188		
		CALCULO DE HUMEDADES				
Cápsula + material húmedo	(g)	379,3	393,7	500,6		
Cápsula + material seco	(g)	357,4	364,2	453,3		
Peso del agua	(g)	21,9	29,5	47,3		
Peso de la cápsula	(g)	60,3	53,7	60,8		
Peso material seco	(g)	297,1	310,5	392,5		
Contenido de agua	%	7,4	9,5	12,1		
Densidad seca de la muestra seca (gr/cm^3)		1,934	2,037	1,953		



Método empleado	C
Pasa Tamiz No 200	
Límite líquido	
Índice de plasticidad	
CLASIFICACIÓN	
U.S.C.	
AASHTO	
DENSIDAD MÁXIMA (gr/cm3)	2,037
HUMEDAD ÓPTIMA %	9,5

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO Nombre (Ing. Residente)
	Firma (Laboratorista)		Firma (Ing. Residente)

Powered by CamScanner

CONSORCIO MONTAJES RURAL
NIT: 901630343 -2

INFORMES ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUB BASE GRANULAR

PERIODO DEL 15 DE OCTUBRE AL 15 DE NOVIEMBRE DEL 2024

Dirección: Calle 54A No 13-20 Piso 1 – Barrio La Castellana
Cel. 314 7899111
Montería - Córdoba

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 31/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	martes, 22 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA, LETICIA	LOCALIZACION:	KM+620 AL KM+660
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	martes, 22 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	612

CALCULOS.

TIPO DE GRADACION: SBG-38

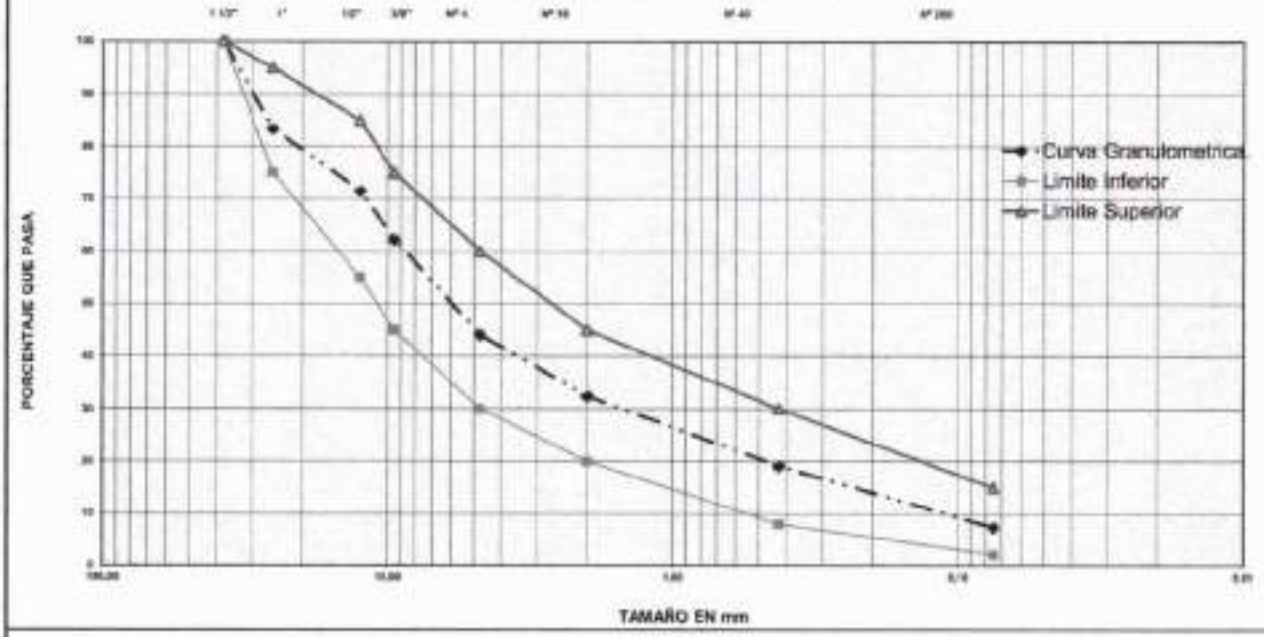
Peso Inicial:		11398	Peso final:		10552	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 320-13 TABLA 320-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0	0,0	0,00	100,0		
2"	50,80	0	0,0	0,00	100,0	0	0
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,00	100,0	100	100
1"	25,40	1891,7	16,6	16,60	83,4	75	95
1/2"	12,50	1390,1	11,9	28,50	71,5	55	85
3/8"	9,50	1059,9	9,3	37,80	62,2	45	75
Nº 4	4,75	2062,6	18,1	55,90	44,1	30	60
Nº 10	2,00	1321,9	11,6	67,50	32,5	20	45
Nº 40	0,43	1527	13,4	80,90	19,1	8	30
Nº 200	0,08	1333,3	11,7	92,60	7,4	2	15
FONDO		843,6	7,40	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra humeda + recip.	2457,7
Peso muestra seca + recip.	2205
Peso recipiente	134,5
% de humedad	12,2

Gravas :	55,9
Arenas :	36,7
Finos :	7,4
A.A.S.H.T.O. :	
Índice de Grupo	
U.S.C.	
Límite Líquido :	
Límite Plástico :	
Índice de Plasticidad :	

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	martes, 22 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACIÓN:	K3+020 AL K3+680
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	martes, 22 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	612

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2.7	2.7	2.8	2.7
Lectura de Arcilla = b	7.2	7.4	7.4	7.3
Equivalente de Arena = a / b	37.5	36.5	37.8	37.3

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*38,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 MT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE
	Firma (Laboratorista)		ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

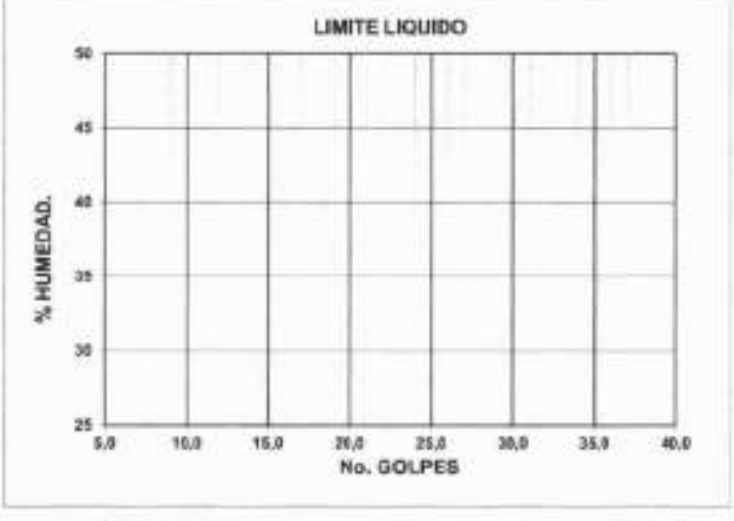
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	martes, 22 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+020 AL K3+680
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	martes, 22 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	612

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	6,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2020
Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1066-2021	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA, LETICIA	LOCALIZACION:	K0-100 AL K0-800
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	Lunes, 21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	611

CALCULOS.

TIPO DE GRADACION: SBG-38

Peso inicial: 14390 — Peso final: 13282 — ESPEC. INVIAS 2013

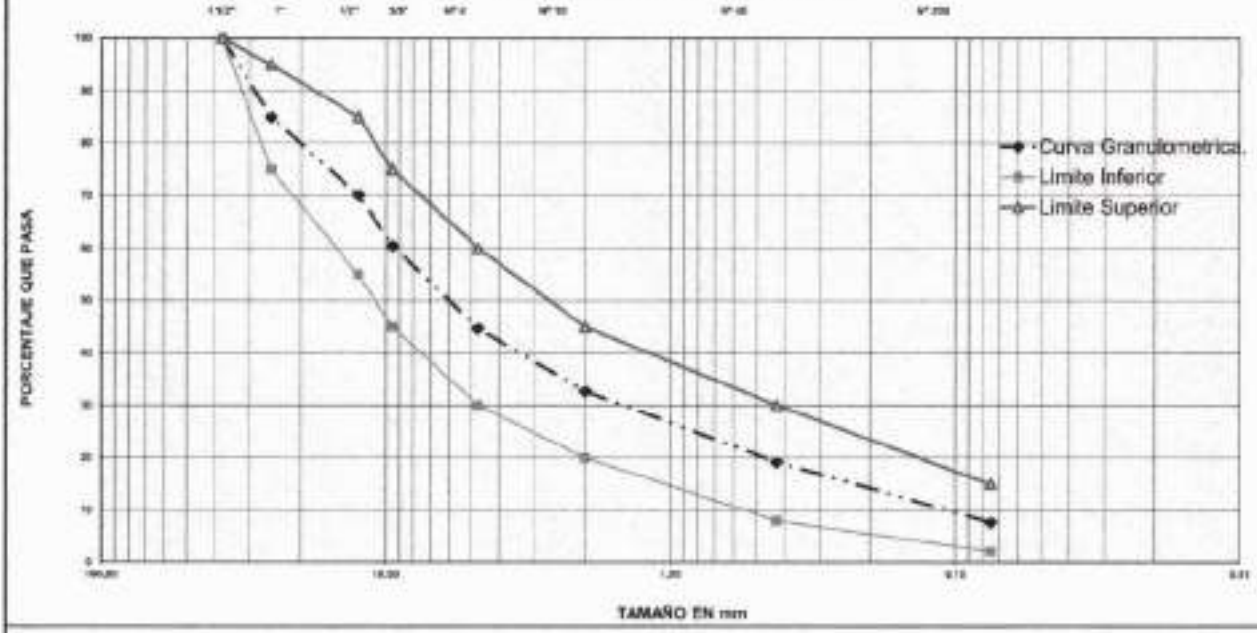
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMUL	% QUE PASA	ART. 320-13 TABLA 320-3 Mínimo	Máximo
3"	76,2	0	0,0	0,00	100,0		
2"	50,80	0	0,0	0,00	100,0	0	0
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,00	100,0	100	100
1"	25,40	2158,5	15,0	15,00	85,0	75	95
1/2"	12,50	2144,1	14,9	29,90	70,1	55	85
3/8"	9,50	1381,4	9,6	39,50	60,5	48	75
Nº 4	4,75	2273,6	15,8	55,30	44,7	30	60
Nº 10	2,00	1726,8	12,0	67,30	32,7	20	45
Nº 40	0,43	1942,6	13,5	80,80	19,2	8	30
Nº 200	0,08	1654,8	11,5	92,30	7,7	2	15
FONDO		1108,2	7,70	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD

Peso muestra humeda + recip.	2408
Peso muestra seca + recip.	2180,2
Peso recipiente	147,5
% de humedad	10,4

Gravas :	55,3
Arenas :	37,0
Finos :	7,7
A.A.S.H.T.O. :	
Indice de Grupo	
U.S.C.	
Limite Liquido :	
Limite Plastico :	
Indice de Plasticidad :	

CURVA GRANULOMETRICA



TAMAÑO EN mm

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO — LABORATORISTA

APROBO: CARLOS OVIEDO — RESIDENTE

	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: SGC R-029 VERSION: 001 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 2

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAM	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAÑAS RURAL	DIRECCION LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1666 - 2021	LOCALIZACION:	KO+150 AL KO+600
MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	MARGEN:	
PROCEDENTE:	LOMA GRANDE	FECHA MUESTRA:	lunes, 21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No DE ENSAYO:	611

DENSIDAD SECA

PRUEBA		1	2	3
No. de Golpes		56	56	56
Molde No.		1	1	1
No. de Capas		5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).		9635.0	10024.0	9977.0
Masa molde, (g).		5418.0	5418.0	5418.0
Masa muestra húmeda, (g).		4225.0	4614.0	4567.0
Volumen molde, cm3.		2089.1	2089.1	2089.1
Densidad muestra húmeda, gr/cm3		2.023	2.210	2.192
Densidad muestra seca, gr/cm3		1.913	2.036	1.991

HUMEDAD

Recipiente No.		1	2	3
Masa rec. + Muestra Hum. (g).		391.10	397.60	492.70
Masa rec. + Muestra Seca (g).		363.10	333.40	407.10
Masa Recipiente (g).		60.30	54.20	47.50
Contenido de Humedad (%)		9.9	8.7	12.7

PRUEBA		1	2	3
No. de Golpes		55	26	12
Molde No.		1	11	7
No. de Capas		5	5	5
Masa muestra húmeda + molde, (g).		10943.0	12130.0	11658.0
Masa molde, (g).		6369.0	7474.00	6448.0
Masa muestra húmeda, (g).		4633.0	4656.00	4802.0
Volumen molde, cm3		2099.4	2148.90	2160.24
Densidad muestra húmeda, gr/cm3		2.242	2.167	2.161
Densidad muestra seca, gr/cm3		2.037	1.965	1.939

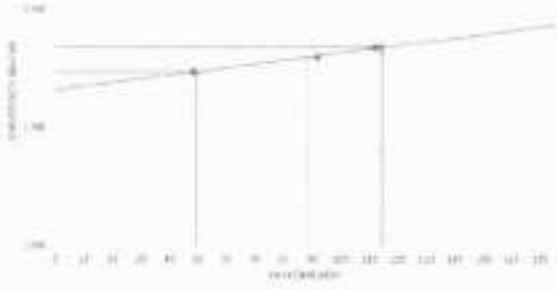
HUMEDAD

Recipiente No.		1	2	3
Masa rec. + Muestra Hum. (g).		342.60	417.10	411.80
Masa rec. + Muestra Seca (g).		318.60	388.70	383.20
Masa Recipiente (g).		51.70	60.00	58.00
Contenido de Humedad (%)		8.8	8.0	8.5

CURVA PROCTOR



CBR VS DENSIDAD SECA MAXIMA



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX.	2.046	Ton/m3
HUMEDAD OPTIMA	8.87	%

		56	26	12
CBR CORREG. A 0.1		84	69	58
CBR CORREG. A 0.2		117	97	83

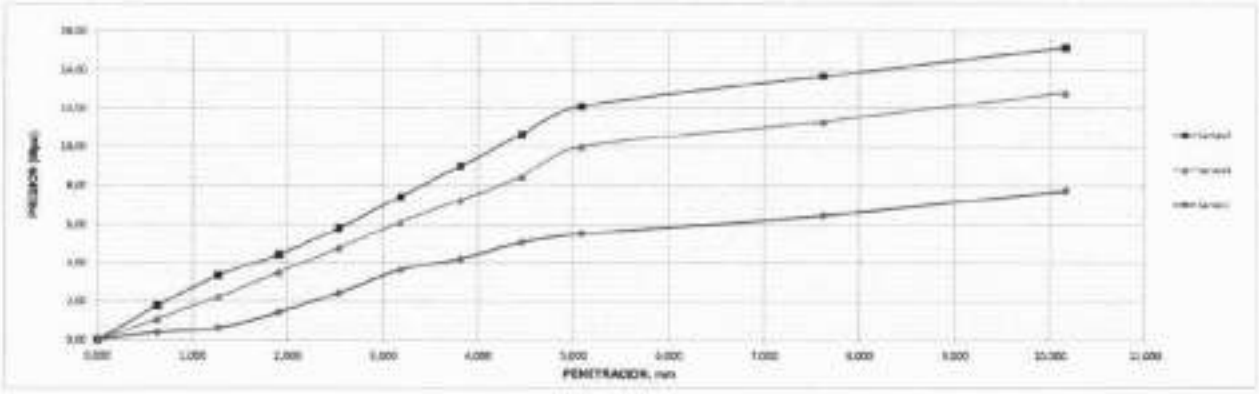
EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
ING. RESIDENTE

	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13	CODIGO: SGC R-029 VERSION: 001 FECHA: 01/03/2023 PAGINA 2 DE 2

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL – INVIAS	FECHA:	30 DE SEPTIEMBRE 2021
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCION LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO Nº 1366 -2021	LOCALIZACION:	K0+150 AL K0+600
MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR		
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA MUESTRA:	30 DE SEPTIEMBRE 2021
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No DE ENSAYO:	611

No. DE GOLPES	56		26		12	
Molde.	1		11		7	
Masa sobrecarga utilizada (g)	0		0		0	
Dias de inmersión	4		4		4	
Lectura inicial (mm)	0,000		0,000		0,000	
Lectura final (mm)	0,031		0,040		0,052	
% Expansión (ala)	0,027		0,034		0,045	
Humedad de penetración.						
Penetración en milímetros	FUERZA (KN)	PRESIÓN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÓN Mpa	FUERZA (KN)	PRESIÓN Mpa
0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,630	3,45	1,76	2,14	1,11	0,76	0,38
1,270	6,45	3,34	4,34	2,25	1,25	0,64
1,910	8,56	4,42	5,78	3,01	2,76	1,44
2,540	11,28	5,81	9,23	4,78	6,76	3,66
3,180	14,36	7,42	11,79	6,33	6,96	3,61
3,810	17,30	8,88	13,99	7,24	8,12	4,20
4,450	20,04	10,63	16,34	8,48	9,76	5,06
5,080	23,30	12,00	19,32	10,00	10,65	5,51
7,620	26,40	13,66	21,87	11,32	12,43	6,43
10,160	28,21	15,13	24,78	12,82	14,96	7,75



CBR AL 100%	119
CBR AL 95%	93
CBR AL 90%	54

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE ING. RESIDENTE

	RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORESDE 37.5 mm (1½") POR MEDIO DELA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INVIAS E -218- 13	Código: SGC16-022 Versión: 002 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL - CONVENIO No 1986-2021	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN/LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAM	LOCALIZACION:	KM+150 A, KM+600
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	MARGEN	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	lunes, 21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	UNICA	No ENSAYO:	611

TABLA I Y J INVIAS 218 - 219DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (g)						
PASA	RETENIDO	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 1/2"							
2 1/2"	2"					2500 ± 50		
2"	1 1/2"					2500 ± 50	5000 ± 10	
1 1/2"	1"	1250 ± 25				5000 ± 50	5000 ± 75	5000 ± 25
1"	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
3/4"	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
1/2"	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
3/8"	1/4"			2500 ± 10				
1/4"	No. 4			2500 ± 10				
No. 4	No. 8				5000 ± 10			
No. DE ESFERAS		12	11	8	6	12	12	12
No. DE REVOLUCIONES		500	500	500	500	1000	1000	1000

Prueba en:		Seco	Húmedo	Rel. Hum/Sec
Gradación utilizada		A		
Numero de esferas a ser utilizadas		12		
Numero de revoluciones		500		
Peso de la muestra antes del ensayo, grs		5011.8		
Peso de la muestra despues del ensayo, grs		3866.0		
Perdida por desgaste, grs		1146.8		
% DE DESGASTE		22.9		
ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:		≤ 50%		

OBSERVACIONES: _____

ELABORÓ: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBÓ: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+150 AL K3+800
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	lunes, 21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	611

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	2,9	3,0	2,1	2,7
Lectura de Arcilla = b	7,3	7,2	7,3	7,3
Equivalente de Arena = a / b	39,7	41,7	28,8	36,7

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*37,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 350 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	Firma (Laboratorista)		**ING. RESIDENTE**

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

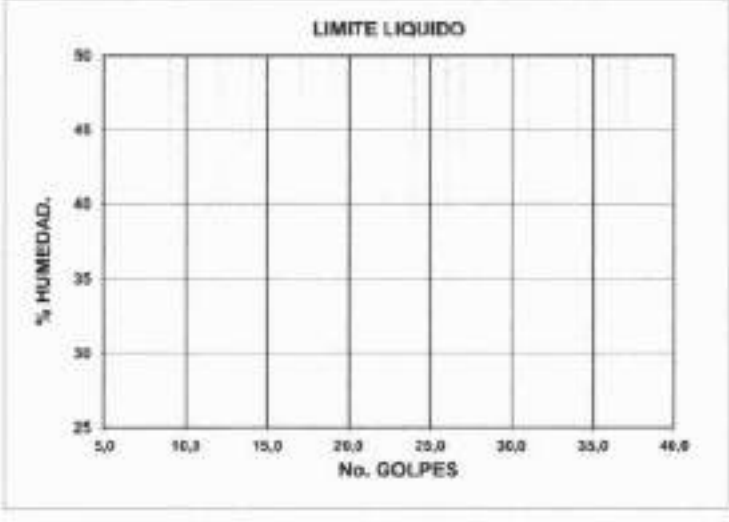
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+150 AL K3+800
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	lunes, 21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	611

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº.	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	6,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma (ING. RESIDENTE)

CONSORCIO MONTAJES RURAL NIT 901035343 - 2	**INFORME DE RESULTADOS DE DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO DEVAL. NORMA I.N.V. E-238 - 13**	**CODIGO: SGC R-038** **VERSION: 001** **Fecha: 1-3-2023** **Página 1 de 1**

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICI	**FECHA MUESTREO:**	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**FECHA ENSAYO:**	lunes, 21 de octubre de 2024
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EI	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	**LOCALIZACION:**	K3+150 AL K3+800
FUENTE:	LOMA GRANDE	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
DESCRIPICION:	SUBBASE GRANULAR	**No ENSAYO:**	611

MUESTRA N°	1	2	3
GRADACION USADA	A	A	A
MASA DE ESFERAS (g.)	5000	5000	5000
N° REVOLUCIONES (RPM)	100 rpm	100 rpm	100 rpm
Pa: PESO DE LA MUESTRA SECA INICIAL (g)	1500,2	1501,6	1500,3
Pb: PESO DE LA MUESTRA SECA FINAL (g)	1238,7	1240,5	1246,7
PERDIDA MICRO - DEVAL INDIVIDUAL %	17,4%	17,4%	16,9%

PERDIDA MICRO - DEVAL PROMEDIO % 17,2%

Tamices		Masa y gradación de la muestra en gramos		
PASA	RETIENE	Tamaño nominal maximo		
		A= > 3/4"	B= 1/2"	C= < 3/8"
3/4"	5/8"	375		
5/8"	1/2"	375		
1/2"	3/8"	750	750	
3/8"	1/4"		375	750
1/4"	N°4		375	750
N°4	N°8			
Carga Abrasiva - esferas (g)		5000 +/-5	5000 +/-5	5000 +/-5
Tiempo de ensayo en minutos		120 +/-1	105 +/-1	95 +/-1
R.P.M.		100 +/-5	100 +/-5	100 +/-5

OBSERVACIONES: Subbase granular SBG-38 - cumple criterio aceptacion según requisitos especificacion INV-A - 320-13, Tabla 320 - 2 requisitos de dureza (D) de los agregados para subbases granulares.

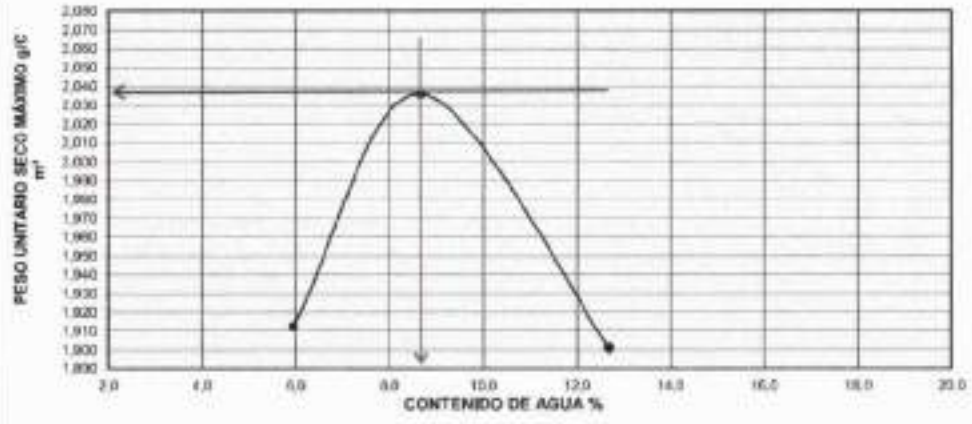
REALIZO:
ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO:
CARLOS OVIEDO
INGENIERO RESIDENTE

	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO NORMA I.N.V. E-142	CÓDIGO: SGC R-025 VERSIÓN: 002 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+150 AL K3+600
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	No ENSAYO	611

DETERMINACION		1	2	3		
N°Molde		1	1	1		
Peso Molde + material húmedo	(g)	9635	10034	9877		
Peso del molde	(g)	5410	5410	5410		
Peso material húmedo	(g)	4225	4624	4467		
Volúmen del molde	(g/ cm^3	2085,1	2085,1	2085,1		
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,026	2,218	2,142		
		CALCULO DE HUMEDADES				
Cápsula + material húmedo	(g)	361,1	357,6	452,7		
Cápsula + material seco	(g)	343,1	333,4	407,1		
Peso del agua	(g)	18,0	24,2	45,6		
Peso de la cápsula	(g)	80,3	54,2	47,5		
Peso material seco	(g)	302,8	279,2	359,6		
Contenido de agua	%	5,9	8,7	12,7		
Densidad seca de la muestra seca (g/cm^3		1,913	2,036	1,901		



Método empleado	C
Pasa Tamiz No 200	
Límite líquido	
Índice de plasticidad	
CLASIFICACIÓN	
U.S.C.	
AASHTO	
DENSIDAD MÁXIMA (g/cm3)	2,036
HUMEDAD ÓPTIMA %	8,7

OBSERVACIONES:

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	CARLOS OVIEDO Nombre (Ing. Residente)
EJECUTO: Firma (Laboratorista)	APROBO: Firma (Ing. Residente)

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
NORMA I.N.V. E-220 - 13

Código: SGC R-026
Versión: 001
Fecha: 01-03-2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	JARAQUIEL - MARTINICA - LETICIA	FECHA:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONT	LOCALIZACION:	K3+150 AL K3+800
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	lunes, 21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	611

Numero de ciclos :	Solución utilizada	Densidad de la solución
5	SULFATO DE MAGNESIO	1330

Agregado Grueso

Fracción		Peso de la fracción recomendada gm	Peso de las fracciones, gm		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original %	Fracción perdida %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	pérdida ponderada en %
2 1/2"	2"	3000 ± 300							
2"	1 1/2"	2000 ± 200							
1 1/2"	1"	1000 ± 50	1000,5	813,7	52	42	7,6	18,1	2,8
1"	3/4"	500 ± 30	500	468	45	41	13,0	6,4	1,7
3/4"	1/2"	670 ± 10	669,5	653	56	54	13,0	2,5	0,7
1/2"	3/8"	330 ± 5	330,3	328,1	112	110	9,1	0,7	0,1
3/8"	N° 4	300 ± 5	300	293,5	166	161	16,5	2,2	0,7
TOTALES									6
Perdida total : %									6,0

Nota: el % retenido en gradación original de los tamaños individuales cabrá tener más del 5%, si no se toma el % de pérdida del tamaño mayor más próximo.

EXAMEN CUALITATIVO DE LAS PARTICULAS GRUESAS

TAMAÑO TAMIZ	PARTICULAS QUE EXHIBEN ALTERACIONES								
	R		D		A		E		
	No	%	No	%	No	%	No	%	
DE 2 1/2" A 1 1/2"									
DE 1 1/2" A 3/8"									

R	ROTURA
D	DESINTEGRACIÓN
A	AGRIETAMIENTO
E	EXFOLIACIÓN

Agregado Fino

Fracción		Peso de la fracción recomendada gm	Peso de las fracciones gm		Cantidad de partículas del ensayo		Gradación original %	Fracción perdida %	
Pasa	Retenido		Inicial	Final	Antes	Después		% que pasa el tamiz designado	pérdida ponderada en %
3/8"	N° 4	100	100,0	97,6	0	0	16,5	2,4	0,8
N° 4	N° 8	100	100,0	95,6	0	0	7,5	4,4	0,7
N° 8	N° 16	100	100,0	97,1	0	0	8,4	2,9	0,4
N° 16	N° 30	100	100,0	96,2	0	0	7,3	3,8	0,6
N° 30	N° 50	100	100,0	94,3	0	0	11,2	5,7	1,3
TOTALES			500,00				48,90		3,7
Perdida total : %									3,7

ESPECIFICACIÓN DEL INVIAS 2013:			
	Sulfato de Sodio		≤ 18%
	Sulfato de Magnesio	X	

OBSERVACIONES:

EJECUTO:

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBÓ:

CARLOS OVIEDO
INGENIERO RESIDENTE

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

NORMA INVIAS E-211 - 13

CODIGO: SGC.R - 027	
VERSION: 001	
FECHA: 01/03/2023	
PAGINA 1 DE 1	

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA DE REPORTE:	lunes, 21 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1566-2021	LOCALIZACION:	KO+150 AL KO+690
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	calzada completa
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA ENSAYO:	21 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No DE ENSAYO:	611

FRACCION DEL AGREGADO GRUESO

TAMIZ		PESO INICIAL, grs	PESO FINAL, grs	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
Mayores a 1 1/2"						
>1 1/2"	1 1/2 "	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
1 1/2 "	3/4 "	3024,20	3000,60	7,6	0,78	5,93
3/4 "	3/8 "	2010,5	1990,0	13,0	1,02	13,26
3/8 "	No. 4	1006,5	994,0	22,0	1,24	27,32
TOTALES :		6041	5984,6	42,6	103,04	46,51

% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES **1,09**

NOTA 1.3: el agregado contiene menos del 00,5% de cualquiera de los tamaños especificados no se debera ensaya dicho tamaño y se tomara como % de particulas deleznable de acuerdo al tamiz siguiente mayor o menor.

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

FRACCION DEL AGREGADO FINO

TAMIZ		PESO INICIAL (grs)	PESO FINAL, grs	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA TOTAL CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
No. 4	No. 16	106,70	97,95	14,0	8,25	0,6

COLORACIÓN DEL AGUA:		
	ALGO TURBIA	X
	TURBIA	
	MUY TURBIA	

ESPECIFICACION DEL INVIAS 2013:	
	≤ 2 % MAX. AG. FINO
	≤ 1 % MAX. AG. GRUESO

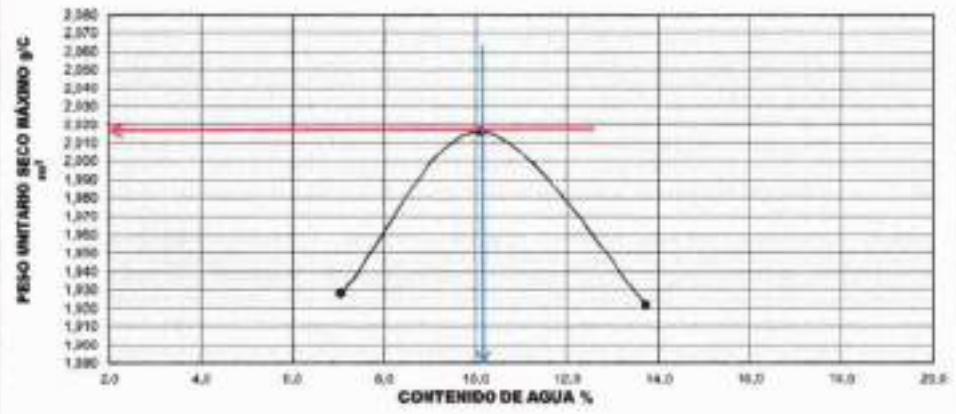
OBSERVACIONES: _____

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	APROBO:	CARLOS OYIEDO
	Nombre (Laboratorista)		Nombre (INGENIERO RESIDENTE)
	Firma (Laboratorista)		Firma (INGENIERO RESIDENTE)

	DENSIDAD Vs HUMEDAD - PROCTOR MODIFICADO NORMA I.N.V. E-142	CÓDIGO: SGC R-025 VERSIÓN: 002 FECHA: 01/03/2023 PÁGINA 1 DE 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL - CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	CONVENIO N° 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+000
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	No ENSAYO	610

DETERMINACION		1	2	3		
N°Molde		1	1	1		
Peso Molde + material humedo	(g)	9714	10229	9967		
Peso del molde	(g)	5410	5410	5410		
Peso material húmedo	(g)	4304	4829	4557		
Volúmen del molde	(g/ cm^3	2085.1	2085.1	2085.1		
Densidad humeda	(g/cm^3)	2.064	2.220	2.186		
		CALCULO DE HUMEDADES				
Cápsula + material húmedo	(g)	263,8	335,1	320,1		
Cápsula + material seco	(g)	250,2	310,3	287,5		
Peso del agua	(g)	13,6	24,8	32,6		
Peso de la cápsula	(g)	57,8	65,3	50,0		
Peso material seco	(g)	192,4	245,0	237,5		
Contenido de agua	%	7,1	10,1	13,7		
Densidad seca de la muestra seca (gr/cm^3)		1,928	2,016	1,922		



Método empleado C

Pasa Tamiz No 200

Límite líquido

Índice de plasticidad

CLASIFICACIÓN

U.S.C.

AASHTO

DENSIDAD MÁXIMA (g/cm3) 2,016

HUMEDAD ÓPTIMA % 10,1

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO: CARLOS OVIEDO Nombre (Ing. Residente)
	Firma (Laboratorista)	Firma (Ing. Residente)

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-023 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

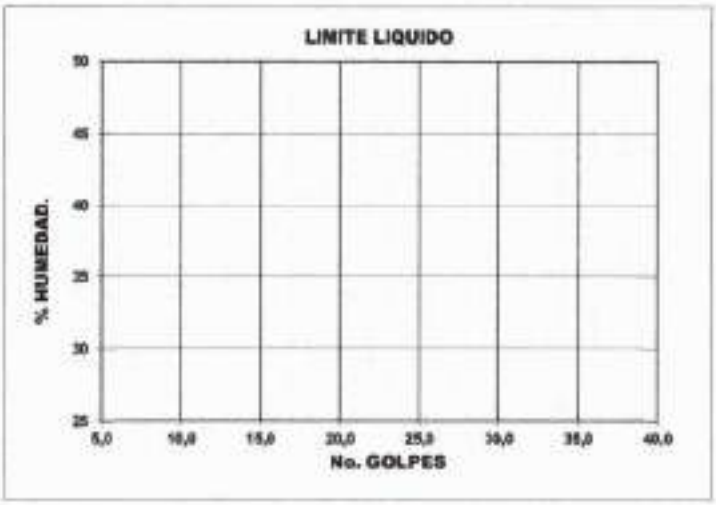
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO I
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1969-2021	LOCALIZACION:	K4+000
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	sábado, 19 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	610

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	6,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K.I+000
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	sábado, 19 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	610

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,2	3,1	3,1	3,1
Lectura de Arcilla = b	7,1	7,1	6,9	7,0
Equivalente de Arena = a / b	45,1	43,7	44,9	44,5

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*45,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 MT1-MT2 - MT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista)	APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE
	Firma (Laboratorista)		ING. RESIDENTE

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA, LETICIA	LOCALIZACION:	K4+000
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	sábado, 19 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	610

CALCULOS.

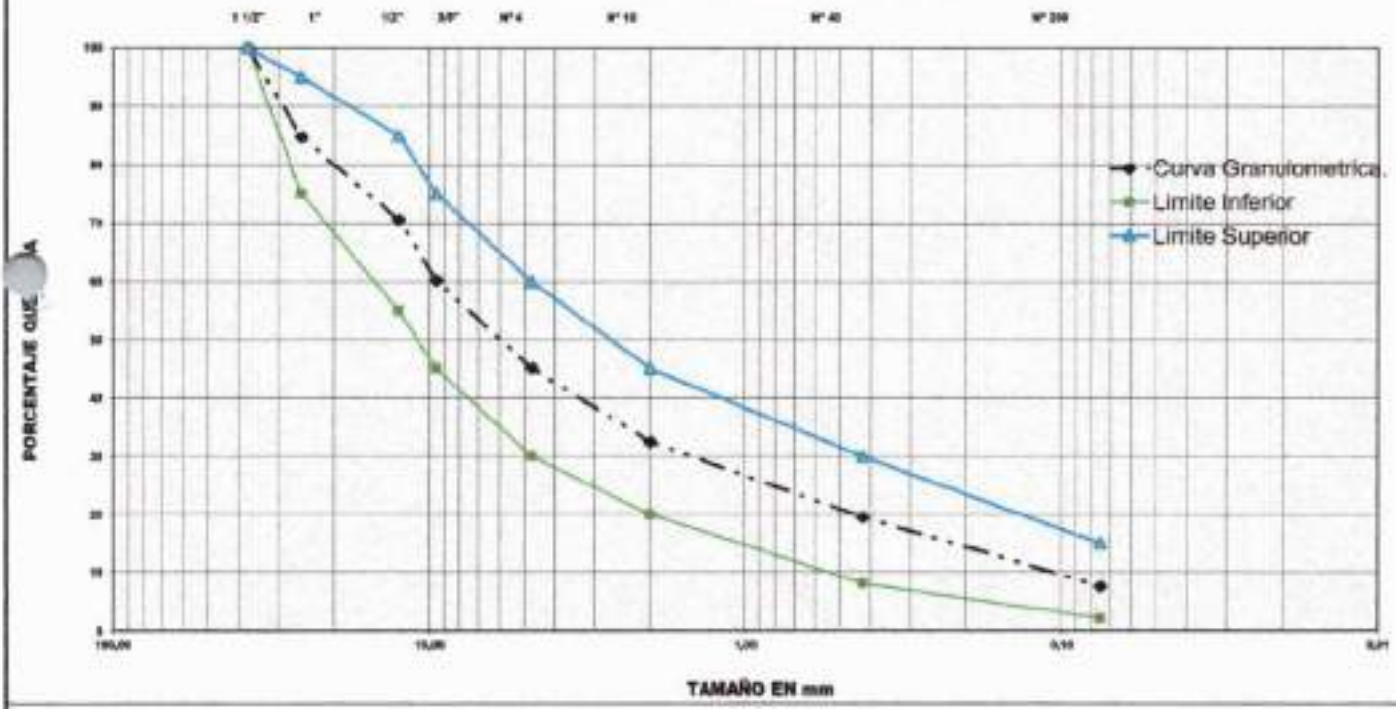
Peso inicial:		12961	Peso final:		11989
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA
3"	76,2	0	0,0	0,00	100,0
2"	50,80	0	0,0	0,00	100,0
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,00	100,0
1"	25,40	1970	15,2	15,20	84,8
1/2"	12,50	1840,4	14,2	29,40	70,6
3/8"	9,50	1347,9	10,4	39,80	60,2
Nº 4	4,75	1957,1	15,1	54,90	45,1
Nº 10	2,00	1633	12,6	67,50	32,5
Nº 40	0,43	1671,9	12,9	80,40	19,6
Nº 200	0,08	1568,2	12,1	92,50	7,5
FONDO		972,5	7,50	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION		
SBG-38		
ESPEC. INVIAS 2013		
ART. 320-13 TABLA 320-3		
Mínimo	Máximo	
0	0	
100	100	
75	95	
55	85	
45	75	
30	60	
20	45	
8	30	
2	15	

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	2515,6
Peso muestra seca + recip.	2277,8
Peso recipiente	148,6
% de humedad	11,2

Gravas :	54,9
Arenas :	37,6
Finos :	7,5
A.A.S.H.T.O. :	
Índice de Grupo	
U.S.C.	
Límite Líquido :	
Límite Plástico :	
Índice de Plasticidad :	

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EJECUTO:

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO:

CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-822 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO I
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+150 AL K4+260
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	viernes, 18 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	608

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente Nº	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente Nº	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	6,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO Nombre (Laboratorista) Firma (Laboratorista)
APROBO:	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-032 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTCDE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTCDE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K4+130 AL K4+280
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	viernes, 18 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	608

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,2	3,2	3,1	3,2
Lectura de Arcilla = b	7,2	7,4	7,4	7,3
Equivalente de Arena = a / b	44,4	43,2	41,9	43,2

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*44,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1- NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-422
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1968-2021	FECHA:	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA, LETICIA	LOCALIZACION:	K4+150 AL K4+250
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	viernes, 18 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	608

CALCULOS.

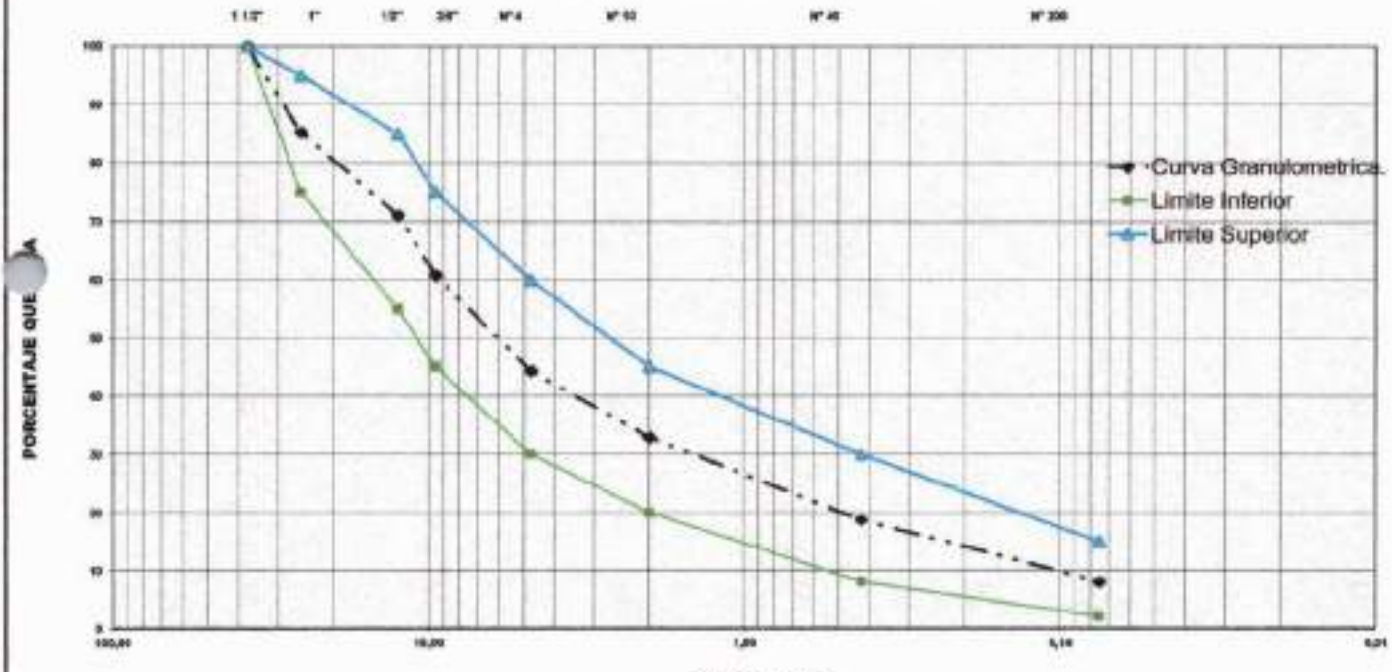
Peso Inicial:		16341	Peso final:		15033
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA
3"	76,2	0	0,0	0,00	100,0
2"	50,80	0	0,0	0,00	100,0
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,00	100,0
1"	25,40	2402,1	14,7	14,70	85,3
1/2"	12,50	2320,4	14,2	28,90	71,1
3/8"	9,50	1693,1	10,3	39,20	60,8
N° 4	4,75	2696,2	16,5	55,70	44,3
N° 10	2,00	1852,8	11,4	67,10	32,9
N° 40	0,43	2304	14,1	81,20	18,8
N° 200	0,08	1754,8	10,8	92,00	8,0
FONDO		1307,6	8,00	100,0	0,0

TIPO DE GRADACION	
SBG-36	
ESPEC. INVIAS 2013	
ART. 320-13 TABLA 320-3	
Mínimo	Máximo
100	100
75	95
55	85
45	75
30	60
20	45
8	30
2	15

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	2349,6
Peso muestra seca + recip.	2165,6
Peso recipiente	133,1
% de humedad	8,9

Gravas :	55,7
Arenas :	36,2
Finos :	8,0
A.A.S.H.T.O. :	
Índice de Grupo	
U.S.C.	
Limite Liquido :	
Limite Plástico :	
Índice de Plasticidad :	

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EJECUTO:

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO:

CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Codigo: SGC R-402 Version: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO 1
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K3+680 AL K4+280
TIPO DE MATERAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	jueves, 17 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	606

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Indice de Plasticidad ≤	6,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-332 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1956-2021	FECHA:	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K3+080 AL K4+200
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	jueves, 17 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	606

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,1	3,1	3,0	3,1
Lectura de Arcilla = b	7,1	7,1	7,3	7,2
Equivalente de Arena = a / b	43,7	43,7	41,1	42,8

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*43,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 MT1-MT2 - MT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural:	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
ING. RESIDENTE

CONSORCIO MONTAJES RURAL

ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: SGC R-022
Versión: 001
Fecha: 01/03/2023
Página 1 de 1

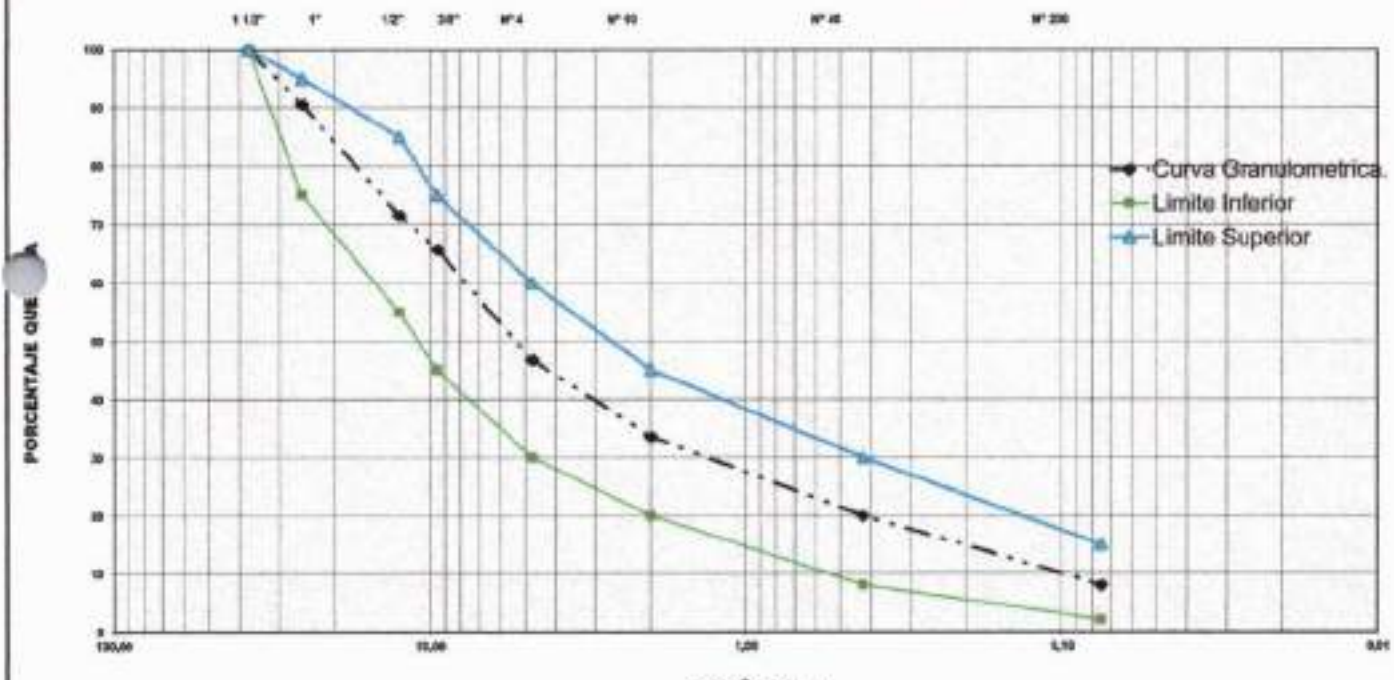
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA, LETICIA	LOCALIZACION:	K3+680 AL K4+290
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	jueves, 17 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	606

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION	
						SBG-38	
Peso inicial:		13082	Peso final:		12036	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 320-13 TABLA 320-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0	0,0	0,00	100,0		
2"	50,80	0	0,0	0,00	100,0	0	0
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,00	100,0	100	100
1"	25,40	1229,7	9,4	9,40	90,6	75	95
1/2"	12,50	2466,5	19,0	28,40	71,6	55	85
3/8"	9,50	758,7	5,8	34,20	65,8	45	75
Nº 4	4,75	2498,6	19,1	53,30	46,7	30	60
Nº 10	2,00	1713,7	13,1	66,40	33,6	22	45
Nº 40	0,43	1779,1	13,6	80,00	20,0	8	30
Nº 200	0,08	1566,8	12,0	92,00	8,0	2	15
FONDO		1046,9	8,00	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD	
Peso muestra húmeda + recip.	1914,2
Peso muestra seca + recip.	1750,1
Peso recipiente	141,5
% de humedad	10,2

Gravas :	53,3
Arenas :	38,7
Finos :	8,0
A.A.S.H.T.O. :	
Índice de Grupo	
U.S.C.	
Límite Líquido :	
Límite Plástico :	
Índice de Plasticidad :	

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EJECUTO:

ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
LABORATORISTA

APROBO:

CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

	DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD I.N.V. E-125 Y E 126 -13	Código: SGC R-422 Versión: 001 Fecha: 01/03/2023 Página 1 de 1

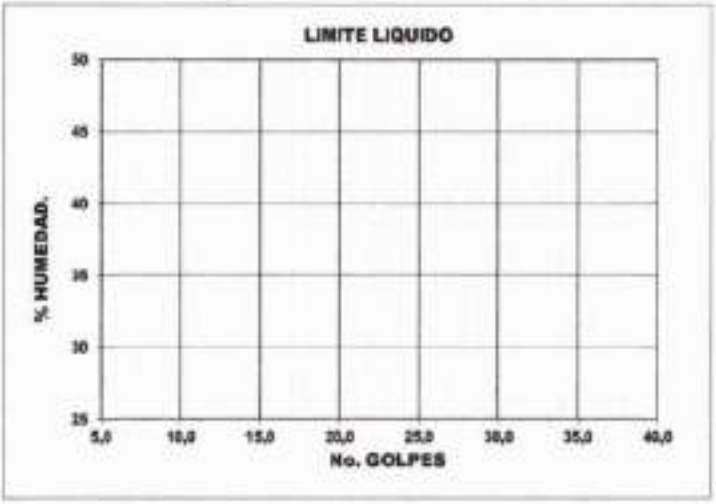
PROYECTO:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	FECHA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	TRAMO:	TRAMO I
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	LOCALIZACION:	K4+160 AL K5+490
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	MARGEN COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	604

LIMITES DE CONSISTENCIA
LIMITE LIQUIDO

NUMERO DE GOLPES	0	0	0
Recipiente N°.	0	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0	0
Peso recipiente	0	0	0
% DE HUMEDAD	NL	NL	NL

LIMITE PLASTICO

Recipiente N°	0	0
Peso de la muestra humeda + recipiente	0	0
Peso de la muestra seca + recipiente	0	0
Peso recipiente	0	0
% DE HUMEDAD	NP	NP



RESULTADOS

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Ind. de Plasticidad	0,0

ESPECIFICACION INVIAS:		
	Limite Liquido ≤	25,00
	Índice de Plasticidad ≤	6,0

OBSERVACIONES:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)
Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE
Firma(ING. RESIDENTE)

	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS NORMA INVIAS E -133- 13	Código: SGC R-832 Versión: 001 1-mar-23 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	FECHA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	DIRECCIÓN LAB:	LETICIA
OBRA:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE	LOCALIZACION:	K4+160 AL K5+490
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	MARGEN:	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	FECHA DE TOMA:	miércoles, 16 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	No ENSAYO:	604

DATOS DEL LABORATORIO

Probeta de ensayo numero	1	2	3	PROMEDIO
Lectura de Arena = a	3,2	3,1	3,1	3,1
Lectura de Arcilla = b	7,3	7,3	7,1	7,2
Equivalente de Arena = a / b	43,8	42,5	43,7	43,3

% EQUIVALENTE DE ARENA =	*44,0%*

ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

1. Agregado fino para Mezclas Asfálticas en caliente	ESPECIFICACION	ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3	≥ 50%
2. Concreto Hidráulico y Estructural.	ESPECIFICACION	ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1	≥ 60%
3. Capas de base Granular.	ESPECIFICACION	ART. 330 TABLA 330-2 CLASE G-B-A	≥ 30%
4. Capas de sub - base granular	ESPECIFICACION	ART. 320 TABLA 320-2 CLASE G-B-A	≥ 25%
5. Capas de Base estabilizada con cemento	ESPECIFICACION	ART. 351 TABLA 351-2 CLASE B-A	≥ 30%

OBSERVACIONES: 0

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	Firma (Laboratorista)		**ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL NIT 901032243-1	**ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS** NORMA I.N.V. E-213-13	Código: SGC R-022 Versión: 001 Fecha: 01/03/2021 Página 1 de 1

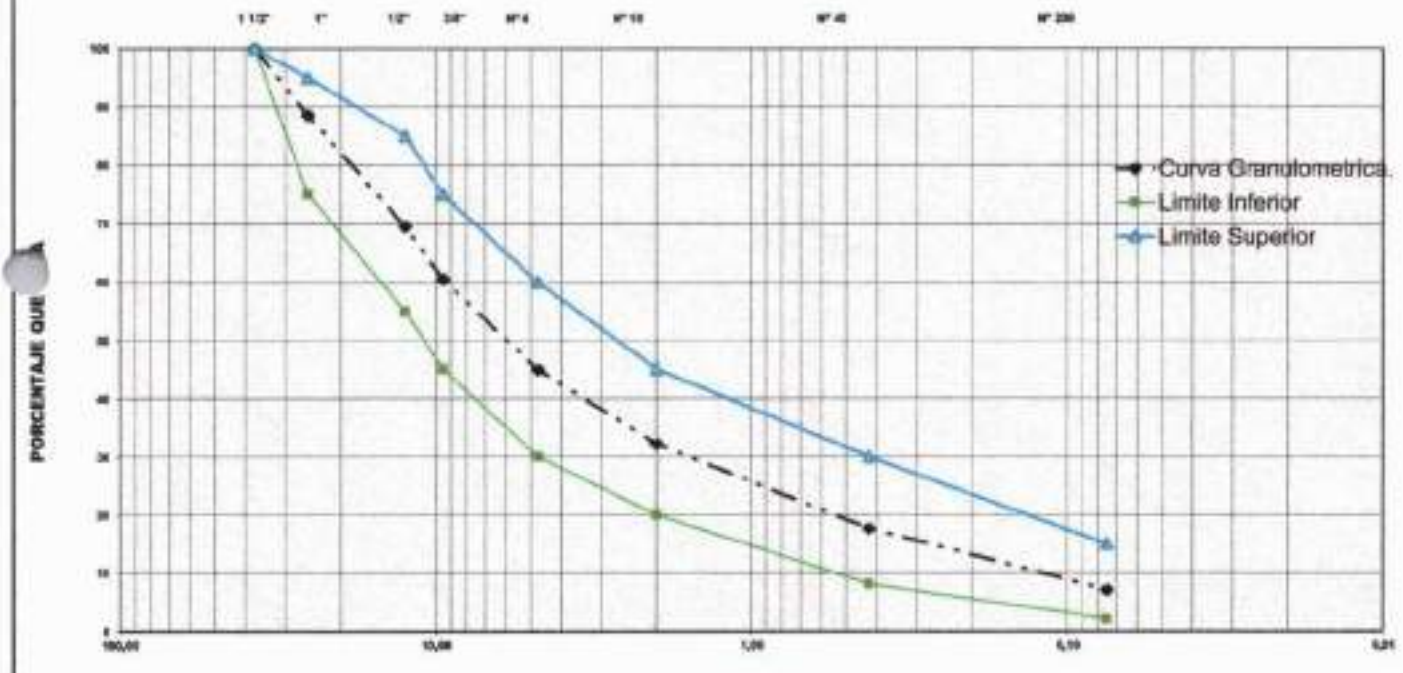
PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	miércoles, 16 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DIRECCIÓN LAB:**	LETICIA
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA, LETICIA	**LOCALIZACION:**	K4+160 AL K5+480
TIPO DE MATERIAL:	UNICA	**MARGEN:**	CALZADA COMPLETA
FUENTE:	LOMA GRANDE	**FECHA DE TOMA:**	miércoles, 16 de octubre de 2024
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	**No ENSAYO:**	604

CALCULOS.						TIPO DE GRADACION	
						SBG-38	
Peso inicial:		11937	Peso final:		11101	ESPEC. INVIAS 2013	
TAMIZ	ABERT.	PESO	% RETENIDO	% RET. ACUMU.	% QUE PASA	ART. 320-13 TABLA 320-3	
						Mínimo	Máximo
3"	76,2	0	0,0	0,00	100,0		
2"	50,80	0	0,0	0,00	100,0	0	0
1 1/2"	37,50	0	0,0	0,00	100,0	100	100
1"	25,40	1380,8	11,4	11,40	88,6	75	95
1/2"	12,50	2279,9	19,1	30,50	69,5	55	85
3/8"	9,50	1074,3	9,0	39,50	60,5	45	75
Nº 4	4,75	1862,1	15,6	55,10	44,9	30	60
Nº 10	2,00	1515,9	12,7	67,80	32,2	20	45
Nº 40	0,43	1730,9	14,5	82,30	17,7	8	30
Nº 200	0,08	1277,2	10,7	93,00	7,0	2	15
FONDO		836,0	7,00	100,0	0,0		

CONTENIDO DE HUMEDAD (AASHTO T 265-15)	
Peso muestra húmeda + recip.	2117,8
Peso muestra seca + recip.	1954,9
Peso recipiente	145,7
% de humedad	**9,8**

Gravas :	55,1
Arenas :	37,9
Finos :	7,0
A.A.S.H.T.O. :	
Indice de Grupo	
U.S.C.	
Limite Liquido :	
Limite Plástico :	
Indice de Plasticidad :	

CURVA GRANULOMETRICA



OBSERVACIONES:

EJECUTO:	**APROBO:**
ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO LABORATORISTA	CARLOS OVIEDO ING. RESIDENTE

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	viernes, 11 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K5+300 AL K4+700
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	118

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K5+250	K5+150	K5+050	K4+950	K4+850	K4+750
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE
Peso frasco y arena inicial (g).	**6130**	**6083**	**6035**	**5997**	**5985**	**5960**
Peso frasco y arena restante (g).	**2307**	**2007**	**1744**	**1946**	**2001**	**2019**
Peso arena total usada (g).	3823	4076	4291	4051	3984	3941
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**	**1610.0**
Peso arena en el hueco (g).	2213	2466	2681	2441	2374	2331
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**
Volumen del Hueco (cm³)	1537	1713	1862	1695	1649	1619
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3400.0**	**3763.0**	**4265.0**	**3895.0**	**3830.0**	**3810.0**
% Humedad	**6.0**	**6.0**	**7.0**	**6.0**	**6.0**	**6.0**
Peso material extraido seco material finos (g).	2849	3226	3789	3340	3309	3311
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**380.0**	**343.0**	**211.0**	**355.0**	**322.0**	**300.0**
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.0
Peso seco del material grueso (gr)	372.55	336.27	206.86	348.04	315.69	294.1
Peso del material seco total (guresos y finos)	3221.61	3562.69	3995.65	3687.66	3625.12	3605.4
% retenido material en tamiz 3/4"	11.18	9.12	4.95	9.11	8.41	7.9
% pasa material en tamiz 3/4"	88.82	90.88	95.05	90.89	91.59	92.1
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.21	2.20	2.29	2.30	2.32	2.4
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.85	1.88	2.04	1.97	2.01	2.046
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.020**	**2.020**	**2.020**	**2.020**	**2.020**	**2.020**
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.072**	**2.062**	**2.043**	**2.062**	**2.059**	**2.072**
% Humedad Optima de laboratorio	**9.9**	**9.9**	**9.9**	**9.9**	**9.9**	**9.9**
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.096	2.080	2.146	2.175	2.199	2.227
% De compactación terreno	102%	101%	106%	106%	107%	108.0
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	**95.0**
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**
PROMEDIO	**105.0**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI [■] NO [ ] N/A [ ]

Observaciones:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	**APROBO:** CARLOS OVIEDO
Nombre (Laboratorista)	**ING. RESIDENTE**
Firma (Laboratorista)	**ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	viernes, 18 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K4+700 AL K4+300
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	121

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K4+650	K4+580	K4+510	K4+440	K4+370	
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	
Peso frasco y arena inicial (g).	**5703**	**5658**	**5608**	**5480**	**5465**	
Peso frasco y arena restante (g).	**962**	**1454**	**1635**	**1350**	**1338**	
Peso arena total usada (g).	4741	4204	3973	4130	4127	
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**	
Peso arena en el hueco (g).	3131	2594	2363	2520	2517	
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	
Volumen del Hueco (cm³)	2174	1801	1641	1750	1748	
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4912.0**	**4282.0**	**3764.0**	**4319.0**	**4190.0**	
% Humedad	**5.0**	**5.4**	**5.0**	**5.2**	**5.0**	
Peso material extraido seco material finos (g).	4065	3536	3200	3598	3586	
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**644.0**	**555.0**	**404.0**	**534.0**	**425.0**	
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
Peso seco del material grueso (gr)	631.37	544.12	396.08	523.53	416.67	
Peso del material seco total (guresos y finos)	4696.13	4080.17	3596.08	4121.44	4002.38	
% retenido material en tamiz 3/4"	13.11	12.96	10.73	12.36	10.14	
% pasa material en tamiz 3/4"	86.89	87.04	89.27	87.64	89.86	
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.26	2.38	2.29	2.47	2.40	
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.87	1.96	1.95	2.06	2.05	
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.020**	**2.020**	**2.020**	**2.020**	**2.020**	
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.081**	**2.080**	**2.070**	**2.077**	**2.067**	
% Humedad Optima de laboratorio	**9.9**	**9.9**	**9.9**	**9.9**	**9.9**	
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.160	2.265	2.191	2.355	2.290	
% De compactación terreno	104%	109%	106%	114%	111%	
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	
PROMEDIO	**108.8**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO	**APROBO:** CARLOS OVIEDO
Nombre (Laboratorista)	**ING. RESIDENTE**
Firma (Laboratorista)	**ING. RESIDENTE**

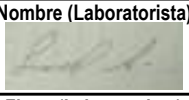
CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	sábado, 19 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K5+300 AL K5+600
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	122

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K5+510	K5+450	K5+400			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**5477**	**5450**	**5400**			
Peso frasco y arena restante (g).	**1733**	**1687**	**1446**			
Peso arena total usada (g).	3744	3763	3954			
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**			
Peso arena en el hueco (g).	2134	2153	2344			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.440**	**1.440**	**1.440**			
Volumen del Hueco (cm³)	1482	1495	1628			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3100.0**	**3331.0**	**3468.0**			
% Humedad	**6.8**	**6.8**	**6.9**			
Peso material extraido seco material finos (g).	2865	2866	2988			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**40.0**	**270.0**	**274.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	39.22	264.71	268.63			
Peso del material seco total (guresos y finos)	2904.38	3130.81	3256.47			
% retenido material en tamiz 3/4"	1.29	8.11	7.90			
% pasa material en tamiz 3/4"	98.71	91.89	92.10			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.09	2.23	2.13			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.93	1.92	1.84			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.020**	**2.020**	**2.020**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.026**	**2.057**	**2.056**			
% Humedad Optima de laboratorio	**9.9**	**9.9**	**9.9**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.6**	**2.6**	**2.6**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	1.960	2.094	2.001			
% De compactación terreno	97%	102%	98%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**99.0**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	 **Firma (Laboratorista)**		 **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021

FECHA: miércoles, 23 de octubre de 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL

LOCALIZACION: K3+300 AL K2+900

OBRA: JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA

TIPO DE CAPA: UNICA

TIPO DE MATERIAL: SUBBASE

CONSECUTIVO: 123

DENSIDAD No	1	2	3	4	5	6
Ubicación	K3+230	K3+160	K3+090	K3+020	K2+950	
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	0.0	
Peso frasco y arena inicial (g).	**6964**	**6630**	**6594**	**6571**	**6528**	
Peso frasco y arena restante (g).	**2670**	**2358**	**2289**	**2023**	**2176**	
Peso arena total usada (g).	4294	4272	4305	4548	4352	
Constante del cono (0)	**1633**	**1633**	**1633**	**1633**	**1633**	
Peso arena en el hueco (g).	2661	2639	2672	2915	2719	
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	
Volumen del Hueco (cm³)	1848	1833	1856	2024	1888	
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4114.0**	**4242.0**	**4473.0**	**4713.0**	**4190.0**	
% Humedad	**5.0**	**5.6**	**5.4**	**6.2**	**6.0**	
Peso material extraido seco material finos (g).	3803	3544	4001	3995	3953	
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**121.0**	**500.0**	**256.0**	**470.0**	**0.0**	
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
Peso seco del material grueso (gr)	118.63	490.20	250.98	460.78	0.00	
Peso del material seco total (guresos y finos)	3921.48	4033.76	4251.93	4456.08	3952.83	
% retenido material en tamiz 3/4"	2.94	11.79	5.72	9.97	0.00	
% pasa material en tamiz 3/4"	97.06	88.21	94.28	90.03	100.00	
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.23	2.31	2.41	2.33	2.22	
Densidad seca del material finos (g/cm³)	2.06	1.93	2.16	1.97	2.09	
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**	**2.044**	**2.044**	
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.057**	**2.097**	**2.069**	**2.089**	**2.044**	
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**	**8.3**	**8.3**	**8.3**	
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.122	2.201	2.291	2.201	2.093	
% De compactación terreno	104%	105%	111%	106%	103%	
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	
PROMEDIO	**105.8**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI [■] NO [ ] N/A [ ]

Observaciones:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO

Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO

ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

CONSORCIO MONTAJES RURAL NIT 901033343 - 7	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	miércoles, 23 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K4+100 AL K3+600
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	124-1

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K4+100	K3+950	K3+850	K3+750		
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15		
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE		
Peso frasco y arena inicial (g).	**7044**	**7015**	**6998**	**6964**		
Peso frasco y arena restante (g).	**2552**	**2269**	**2096**	**2841**		
Peso arena total usada (g).	4492	4746	4902	4123		
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**		
Peso arena en el hueco (g).	2882	3136	3292	2513		
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**	**1.44**		
Volumen del Hueco (cm³)	2001	2178	2286	1745		
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4452.0**	**4846.0**	**4869.0**	**4148.0**		
% Humedad	**3.0**	**4.0**	**4.2**	**5.1**		
Peso material extraido seco material finos (g).	3851	4242	4366	3265		
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**485.0**	**434.0**	**320.0**	**716.0**		
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00		
Peso seco del material grueso (gr)	475.49	425.49	313.73	701.96		
Peso del material seco total (guresos y finos)	4326.95	4667.80	4679.37	3967.42		
% retenido material en tamiz 3/4"	10.89	8.96	6.57	17.26		
% pasa material en tamiz 3/4"	89.11	91.04	93.43	82.74		
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.22	2.23	2.13	2.38		
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.92	1.95	1.91	1.87		
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**	**2.044**		
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.085**	**2.078**	**2.069**	**2.110**		
% Humedad Optima de laboratorio	**8.5**	**8.5**	**8.5**	**8.5**		
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**	**2.5**		
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.162	2.143	2.047	2.273		
% De compactación terreno	104%	104%	99%	108%		
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**		
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**		
PROMEDIO	**103.8**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI [■] NO [ ] N/A [ ]

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL NIT 901033343 - 7	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	miércoles, 23 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K4+100 AL K3+600
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	124-2

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K3+650	K3+550	K3+450			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**6927**	**6620**	**6532**			
Peso frasco y arena restante (g).	**3098**	**2374**	**2371**			
Peso arena total usada (g).	3829	4246	4161			
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**			
Peso arena en el hueco (g).	2219	2636	2551			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**			
Volumen del Hueco (cm³)	1541	1831	1772			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3790.0**	**4059.0**	**4240.0**			
% Humedad	**4.2**	**4.2**	**4.2**			
Peso material extraido seco material finos (g).	3353	3032	2831			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**296.0**	**900.0**	**1290.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	290.20	882.35	1264.71			
Peso del material seco total (guresos y finos)	3643.36	3914.02	4095.80			
% retenido material en tamiz 3/4"	7.81	22.17	30.42			
% pasa material en tamiz 3/4"	92.19	77.83	69.58			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.46	2.22	2.39			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	2.18	1.66	1.60			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.074**	**2.130**	**2.164**			
% Humedad Optima de laboratorio	**8.5**	**8.5**	**8.5**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.364	2.138	2.312			
% De compactación terreno	115%	101%	107%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**107.7**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K2+900 AL K2+700
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	125

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K2+850	K2+800	K2+750			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**6468**	**6402**	**6386**			
Peso frasco y arena restante (g).	**2395**	**2526**	**2455**			
Peso arena total usada (g).	4073	3876	3931			
Constante del cono (0)	**1633**	**1633**	**1633**			
Peso arena en el hueco (g).	2440	2243	2298			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**			
Volumen del Hueco (cm³)	1694	1558	1596			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3743.0**	**3580.0**	**3400.0**			
% Humedad	**5.0**	**5.0**	**5.0**			
Peso material extraido seco material finos (g).	2959	3158	3157			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**636.0**	**264.0**	**85.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	623.53	258.82	83.33			
Peso del material seco total (guresos y finos)	3582.58	3416.92	3240.48			
% retenido material en tamiz 3/4"	16.99	7.37	2.50			
% pasa material en tamiz 3/4"	83.01	92.63	97.50			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.21	2.30	2.13			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.75	2.03	1.98			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.109**	**2.072**	**2.053**			
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**	**8.3**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.114	2.194	2.031			
% De compactación terreno	101%	106%	99%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**102.0**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	jueves, 24 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K3+300 AL K3+400
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	126

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K3+300	K3+370				
Profundidad en m.	0.15	0.15				
Material	SUBBASE	SUBBASE				
Peso frasco y arena inicial (g).	**6350**	**6316**				
Peso frasco y arena restante (g).	**1956**	**1537**				
Peso arena total usada (g).	4394	4779				
Constante del cono (0)	**1633**	**1633**				
Peso arena en el hueco (g).	2761	3146				
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**				
Volumen del Hueco (cm³)	1917	2185				
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4357.0**	**4900.0**				
% Humedad	**3.2**	**3.2**				
Peso material extraido seco material finos (g).	3621	4233				
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**620.0**	**532.0**				
% absorción material gureso	2.00	2.00				
Peso seco del material grueso (gr)	607.84	521.57				
Peso del material seco total (guresos y finos)	4228.97	4754.13				
% retenido material en tamiz 3/4"	14.23	10.86				
% pasa material en tamiz 3/4"	85.77	89.14				
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.27	2.24				
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.89	1.94				
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**				
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.098**	**2.085**				
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**				
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**				
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.206	2.176				
% De compactación terreno	106%	105%				
% De Compactación especifica	**95**	**95**				
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**				
PROMEDIO	**105.5**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	viernes, 25 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K2+700 AL K2+550
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	127

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K2+680	K2+610	K2+560			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**6272**	**6206**	**6160**			
Peso frasco y arena restante (g).	**2300**	**1244**	**1715**			
Peso arena total usada (g).	3972	4962	4445			
Constante del cono (0)	**1633**	**1633**	**1633**			
Peso arena en el hueco (g).	2339	3329	2812			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**			
Volumen del Hueco (cm³)	1624	2312	1953			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3526.0**	**5536.0**	**4444.0**			
% Humedad	**4.2**	**4.2**	**4.2**			
Peso material extraido seco material finos (g).	3157	3967	3701			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**236.0**	**1402.0**	**588.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	231.37	1374.51	576.47			
Peso del material seco total (guresos y finos)	3388.76	5341.88	4277.05			
% retenido material en tamiz 3/4"	6.69	25.33	13.23			
% pasa material en tamiz 3/4"	93.31	74.67	86.77			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.17	2.39	2.28			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.94	1.72	1.90			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.069**	**2.143**	**2.095**			
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**	**8.3**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.086	2.311	2.190			
% De compactación terreno	101%	108%	105%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**104.7**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	viernes, 25 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K2+300 AL K2+000
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	128

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K2+050	K2+150	K2+250			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**6060**	**6116**	**6155**			
Peso frasco y arena restante (g).	**1921**	**1570**	**1817**			
Peso arena total usada (g).	4139	4546	4338			
Constante del cono (0)	**1633**	**1633**	**1633**			
Peso arena en el hueco (g).	2506	2913	2705			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**			
Volumen del Hueco (cm³)	1740	2023	1878			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4075.0**	**4682.0**	**4248.0**			
% Humedad	**4.2**	**4.3**	**4.3**			
Peso material extraido seco material finos (g).	2657	3352	3621			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**1306.0**	**1186.0**	**471.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	1280.39	1162.75	461.76			
Peso del material seco total (guresos y finos)	3937.78	4514.61	4083.05			
% retenido material en tamiz 3/4"	32.05	25.33	11.09			
% pasa material en tamiz 3/4"	67.95	74.67	88.91			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.34	2.31	2.26			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.53	1.66	1.93			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.171**	**2.143**	**2.086**			
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**	**8.3**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.263	2.232	2.174			
% De compactación terreno	105%	105%	105%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**105.0**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021

FECHA: sábado, 26 de octubre de 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL

LOCALIZACION: K2+700 AL K2+300

OBRA: JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA

TIPO DE CAPA: UNICA

TIPO DE MATERIAL: SUBBASE

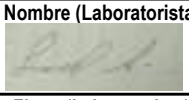
CONSECUTIVO: 129

DENSIDAD No	1	2	3	4	5	6
Ubicación	K2+680	K2+610	K2+560	K2+460	K2+350	
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	
Peso frasco y arena inicial (g).	**6272**	**6206**	**6160**	**6065**	**6014**	
Peso frasco y arena restante (g).	**2300**	**1244**	**1715**	**1425**	**1619**	
Peso arena total usada (g).	3972	4962	4445	4640	4395	
Constante del cono (0)	**1633**	**1633**	**1633**	**1633**	**1633**	
Peso arena en el hueco (g).	2339	3329	2812	3007	2762	
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**	**1.44**	**1.44**	
Volumen del Hueco (cm³)	1624	2312	1953	2088	1918	
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3526.0**	**5536.0**	**4444.0**	**4790.0**	**4210.0**	
% Humedad	**4.2**	**4.2**	**4.2**	**5.0**	**5.0**	
Peso material extraido seco material finos (g).	3157	3967	3701	3763	3876	
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**236.0**	**1402.0**	**588.0**	**839.0**	**140.0**	
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
Peso seco del material grueso (gr)	231.37	1374.51	576.47	822.55	137.25	
Peso del material seco total (guresos y finos)	3388.76	5341.88	4277.05	4585.41	4013.45	
% retenido material en tamiz 3/4"	6.69	25.33	13.23	17.52	3.33	
% pasa material en tamiz 3/4"	93.31	74.67	86.77	82.48	96.67	
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.17	2.39	2.28	2.29	2.19	
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.94	1.72	1.90	1.80	2.02	
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**	**2.044**	**2.044**	
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.069**	**2.143**	**2.095**	**2.111**	**2.056**	
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**	**8.3**	**8.3**	**8.3**	
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**	**2.5**	**2.5**	
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.086	2.311	2.190	2.196	2.092	
% De compactación terreno	101%	108%	105%	104%	102%	
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	
PROMEDIO	**104.0**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI [■] NO [ ] N/A [ ]

Observaciones: Se complementan con dos densidades adicionales para liberar al K2+300.

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)



Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE



ING. RESIDENTE

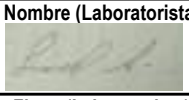
CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	martes, 29 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K2+000 AL K1+800
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	130

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K1+820	K1+880	K1+980			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**6871**	**6891**	**6837**			
Peso frasco y arena restante (g).	**2594**	**2705**	**2175**			
Peso arena total usada (g).	4277	4186	4662			
Constante del cono (0)	**1621**	**1621**	**1621**			
Peso arena en el hueco (g).	2656	2565	3041			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.40**	**1.40**	**1.40**			
Volumen del Hueco (cm³)	1893	1828	2167			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4064.0**	**3954.0**	**4479.0**			
% Humedad	**5.0**	**5.0**	**5.0**			
Peso material extraido seco material finos (g).	3297	3274	4176			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**602.0**	**516.0**	**94.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	590.20	505.88	92.16			
Peso del material seco total (guresos y finos)	3887.34	3780.17	4268.35			
% retenido material en tamiz 3/4"	14.81	13.05	2.10			
% pasa material en tamiz 3/4"	85.19	86.95	97.90			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.15	2.16	2.07			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.74	1.79	1.93			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.101**	**2.094**	**2.052**			
% Humedad Optima de laboratorio	**8.3**	**8.3**	**8.3**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.053	2.068	1.969			
% De compactación terreno	98%	99%	96%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**97.7**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones: Se complementan con dos densidades adicionales para liberar al K2+300.

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	 **Firma (Laboratorista)**		 **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024
		Versión:001
		Fecha:01/03/2023
		Página 1 de 1

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021

FECHA: viernes, 8 de noviembre de 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO MONTAJES RURAL

LOCALIZACION: K1+800 AL K1+600

OBRA: JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA

TIPO DE CAPA: UNICA

TIPO DE MATERIAL: SUBBASE

CONSECUTIVO: C131

DENSIDAD No	1	2	3	4	5	6
Ubicación	K1+760	K1+720	K1+680	K1+640		
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15		
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE		
Peso frasco y arena inicial (g).	**6887**	**6855**	**6800**	**6786**		
Peso frasco y arena restante (g).	**2383**	**2573**	**2478**	**2456**		
Peso arena total usada (g).	4504	4282	4322	4330		
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**		
Peso arena en el hueco (g).	2894	2672	2712	2720		
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**	**1.44**		
Volumen del Hueco (cm³)	2010	1856	1883	1889		
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4469.0**	**4247.0**	**4358.0**	**4222.0**		
% Humedad	**6.0**	**6.0**	**6.0**	**6.0**		
Peso material extraido seco material finos (g).	3341	3703	3522	3596		
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**928.0**	**322.0**	**625.0**	**410.0**		
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00		
Peso seco del material grueso (gr)	909.80	315.69	612.75	401.96		
Peso del material seco total (guresos y finos)	4250.37	4018.52	4134.44	3998.19		
% retenido material en tamiz 3/4"	20.77	7.58	14.34	9.71		
% pasa material en tamiz 3/4"	79.23	92.42	85.66	90.29		
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.22	2.29	2.31	2.24		
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.66	2.00	1.87	1.90		
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.044**	**2.044**	**2.044**	**2.044**		
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.124**	**2.073**	**2.099**	**2.081**		
% Humedad Optima de laboratorio	**10.8**	**10.8**	**10.8**	**10.8**		
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**	**2.5**		
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.115	2.166	2.195	2.117		
% De compactación terreno	100%	105%	105%	102%		
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**		
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**		
PROMEDIO	**103.0**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI [■] NO [ ] N/A [ ]

Observaciones:

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	sábado, 9 de noviembre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K1+800 AL K1+400
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE	**CONSECUTIVO:**	132

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K1+540	K1+440	K1+400			
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15			
Material	SUBBASE	SUBBASE	SUBBASE			
Peso frasco y arena inicial (g).	**6795**	**6780**	**6710**			
Peso frasco y arena restante (g).	**2784**	**3197**	**2317**			
Peso arena total usada (g).	4011	3583	4393			
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**			
Peso arena en el hueco (g).	2401	1973	2783			
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.44**	**1.44**	**1.44**			
Volumen del Hueco (cm³)	1667	1370	1933			
Peso material extraido humedo (g). (3)	**3397.0**	**3001.0**	**4213.0**			
% Humedad	**5.0**	**5.0**	**4.8**			
Peso material extraido seco material finos (g).	3110	2757	3795			
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**132.0**	**106.0**	**236.0**			
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00			
Peso seco del material grueso (gr)	129.41	103.92	231.37			
Peso del material seco total (guresos y finos)	3238.94	2861.06	4026.22			
% retenido material en tamiz 3/4"	3.89	3.53	5.60			
% pasa material en tamiz 3/4"	96.11	96.47	94.40			
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.04	2.19	2.18			
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.86	2.01	1.96			
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**2.040**	**2.040**	**2.040**			
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.055**	**2.053**	**2.061**			
% Humedad Optima de laboratorio	**10.8**	**10.8**	**10.8**			
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.5**	**2.5**	**2.5**			
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	1.943	2.088	2.083			
% De compactación terreno	95%	102%	102%			
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**			
VERIFICACIÓN	**Rechazado**	**Aceptado**	**Aceptado**			
PROMEDIO	**99.7**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones: Se complementan con dos densidades adicionales para liberar al K2+300.

EJECUTO: ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO
Nombre (Laboratorista)

Firma (Laboratorista)

APROBO: CARLOS OVIEDO
ING. RESIDENTE

ING. RESIDENTE

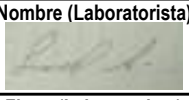
CONSORCIO MONTAJES RURAL NIT 901033343 - 7	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K4+180
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	TERRAPLEN	**CONSECUTIVO:**	119

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K4+117	K4+260				
Profundidad en m.	0.15	0.15				
Material	TERRAPLEN	TERRAPLEN				
Peso frasco y arena inicial (g).	**5978**	**5911**				
Peso frasco y arena restante (g).	**1174**	**1889**				
Peso arena total usada (g).	4804	4022				
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**				
Peso arena en el hueco (g).	3194	2412				
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.440**	**1.440**				
Volumen del Hueco (cm³)	2218	1675				
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4840.0**	**3686.0**				
% Humedad	**7.0**	**7.0**				
Peso material extraido seco material finos (g).	4167	3199				
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**381.0**	**263.0**				
% absorción material gureso	2.00	2.00				
Peso seco del material grueso (gr)	373.53	257.84				
Peso del material seco total (guresos y finos)	4540.82	3456.91				
% retenido material en tamiz 3/4"	7.87	7.14				
% pasa material en tamiz 3/4"	92.13	92.86				
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.18	2.20				
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.88	1.91				
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**1.985**	**1.985**				
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.023**	**2.019**				
% Humedad Optima de laboratorio	**7.3**	**7.3**				
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.6**	**2.6**				
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.047	2.064				
% De compactación terreno	102%	103%				
% De Compactación especifica	**90**	**90**				
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**				
PROMEDIO	**102.5**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE**
	 **Firma (Laboratorista)**		 **ING. RESIDENTE**

CONSORCIO MONTAJES RURAL	**DENSIDAD METODO CONO DE ARENA. INV E-161-13**	Código: SGC R-024 Versión:001 Fecha:01/03/2023 Página 1 de 1

PROYECTO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTODE VIAS RULARES EN EL MUNICIPIO DE MONTERIA DEPARTAMENTO DE CORDOBA DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL - NACIONAL- CONVENIO No 1966-2021	**FECHA:**	jueves, 17 de octubre de 2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO MONTAJES RURAL	**LOCALIZACION:**	K3+700 AL K3+000
OBRA:	JARAQUIEL, MARTINICA Y LETICIA	**TIPO DE CAPA:**	UNICA
TIPO DE MATERIAL:	TERRAPLEN	**CONSECUTIVO:**	120

DENSIDAD No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ubicación	K3+550	K3+450	K3+350	K3+250	K3+150	K3+050
Profundidad en m.	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Material	TERRAPLEN	TERRAPLEN	TERRAPLEN	TERRAPLEN	TERRAPLEN	TERRAPLEN
Peso frasco y arena inicial (g).	**5838**	**5775**	**5735**	**5706**	**5690**	**5676**
Peso frasco y arena restante (g).	**1639**	**1880**	**1482**	**1667**	**1655**	**1585**
Peso arena total usada (g).	4199	3895	4253	4039	4035	4091
Constante del cono (0)	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**	**1610**	**1610.0**
Peso arena en el hueco (g).	2589	2285	2643	2429	2425	2481
Densidad de la arena (g/cm³) (0)	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**	**1.440**
Volumen del Hueco (cm³)	1798	1587	1835	1687	1684	1723
Peso material extraido humedo (g). (3)	**4458.0**	**3886.0**	**4307.0**	**4217.0**	**4190.0**	**4280.0**
% Humedad	**7.2**	**7.3**	**7.0**	**7.0**	**7.0**	**7.2**
Peso material extraido seco material finos (g).	3359	3326	3779	3493	3542	3526
Peso material retenido en tamiz 3/4" (g).	**857.0**	**317.0**	**263.0**	**479.0**	**400.0**	**500.0**
% absorción material gureso	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.0
Peso seco del material grueso (gr)	840.20	310.78	257.84	469.61	392.16	490.2
Peso del material seco total (guresos y finos)	4199.34	3636.97	4037.28	3963.07	3934.21	4016.3
% retenido material en tamiz 3/4"	19.22	8.16	6.11	11.36	9.55	11.7
% pasa material en tamiz 3/4"	80.78	91.84	93.89	88.64	90.45	88.3
Densidad Humeda In-Situ del Material (g/cm³)	2.48	2.45	2.35	2.50	2.49	2.5
Densidad seca del material finos (g/cm³)	1.87	2.10	2.06	2.07	2.10	2.047
Densidad maxima laboratoria (g/cm³)	**1.985**	**1.985**	**1.985**	**1.985**	**1.985**	**1.985**
Densidad maxima laboratoria CORREGIDA (g/cm³)	**2.080**	**2.024**	**2.014**	**2.040**	**2.031**	**2.080**
% Humedad Optima de laboratorio	**7.3**	**7.3**	**7.3**	**7.3**	**7.3**	**7.3**
Peso especifico gruesos (g/cm³)	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**	**2.6**
Densidad material seco (fino+grueso) corregido (g/cm³)	2.336	2.292	2.200	2.349	2.336	2.331
% De compactación terreno	113%	114%	110%	116%	116%	113.0
% De Compactación especifica	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	**95.0**
VERIFICACIÓN	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**	**Aceptado**
PROMEDIO	**113.7**					

Cumple Especificaciones o Requerimientos SI ■ NO ☐ N/A ☐

Observaciones:

EJECUTO:	ISRAEL DE JESUS SIERRA ESCUDERO **Nombre (Laboratorista)** **Firma (Laboratorista)**	**APROBO:**	CARLOS OVIEDO **ING. RESIDENTE** **ING. RESIDENTE**

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración No. M-0640

FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration* 1 de julio de 2024

INSTRUMENTO: *Instrument*	**BALANZA DIGITAL**
FABRICANTE: *Manufacturer*	**TRUMAX**
MODELO: *Model*	**MIX-A**
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	**YS242440**
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	**2 g ..... 300 g**
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN: *Address*	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
CIUDAD: *City*	**MONTERIA**
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización del laboratorio de metrología de **Ingetest.** Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology ***Ingetest.*** *Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT 900.657.299-7

LAURA M. ALARCÓN
ELABORADO
Elaborate

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

Certificado de Calibración No. M-0640

Fecha de calibración: 01-jul-24

Norma Técnica N°: *Standard*	Norma Técnica Colombiana NTC 2031 - Primera actualización 2002-11-22
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

1. Clase, rangos de verificación y máximos errores permisibles

Clase de Exactitud (III) Media		Máximo Error Permisible
Rangos de Verificación	g	g
0,0	50,0	0,1
50,0	200,0	0,2
200,0	300,0	0,3

División de verificación de la escala **(e)**:	0,1 g
Valor de división real de la escala **(d)**:	0,01 g
Número de divisiones de verificación **(n)**:	3000
Capacidad Máxima **(Máx.)**:	300 g
Capacidad Mínima **(Mín)**:	2,00 g
Unidades de masa en la indicación:	g
Indicación:	Digital

2. Prueba de exactitud (NTC 2031 Numeral A.4.4.1)

2.1 Ascendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
10,00	10,00	0,005	0,000
20,00	20,00	0,005	0,000
30,00	30,00	0,005	0,000
40,00	40,00	0,005	0,000
50,00	50,00	0,005	0,000
60,00	60,00	0,005	0,000
80,00	80,00	0,005	0,000
100,00	100,02	0,005	0,020
110,00	110,02	0,005	0,020
120,00	120,02	0,005	0,020
150,00	150,02	0,005	0,020
200,00	200,03	0,005	0,030
220,00	220,02	0,005	0,020
250,00	250,04	0,005	0,040
300,00	300,04	0,005	0,040
-	-	-	-

2.2 Descendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
300,00	300,05	0,005	0,050
250,00	250,02	0,005	0,020
220,00	220,03	0,005	0,030
200,00	200,02	0,005	0,020
150,00	150,02	0,005	0,020
120,00	120,02	0,005	0,020
110,00	110,01	0,005	0,010
100,00	100,02	0,005	0,020
80,00	80,02	0,005	0,020
60,00	60,01	0,005	0,010
50,00	50,00	0,005	0,000
40,00	40,00	0,005	0,000
30,00	30,00	0,005	0,000
20,00	20,00	0,005	0,000
10,00	10,00	0,005	0,000
-	-	-	-

Certificado de Calibración No. M-0640

Fecha de calibración: 01-jul-24

2. Repetibilidad

	Escala Baja		20	Escala Media		200,00	Escala Alta		300,00
No.	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error
1	20,000	0,005	0,000	100,000	0,005	0,000	300,030	0,005	0,030
2	20,000	0,005	0,000	100,000	0,005	0,000	300,030	0,005	0,030
3	20,000	0,005	0,000	100,000	0,005	0,000	300,030	0,005	0,030
4	20,000	0,005	0,000	100,020	0,005	0,020	300,030	0,005	0,030
5	20,000	0,005	0,000	100,020	0,005	0,020	300,030	0,005	0,030
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[E max - E min] £ 0.5 e			0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,02	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00

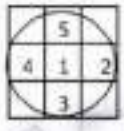
3. Discriminación

Carga	20,00	100,00	300,00
Indicación	20,00	100,00	300,02
Aumento	0,005	0,005	0,005
Indicación	20,005	100,0	300,025

4. Excentricidad de carga

Lado	Indicación	Aumento	Error
1	100,02	0,005	0,02
2	100,02	0,005	0,01
3	100,02	0,005	0,01
4	100,02	0,005	0,01
5	100,03	0,005	0,03
1	100,03	0,005	0,03

Carga < 1/3 cap. Max
100

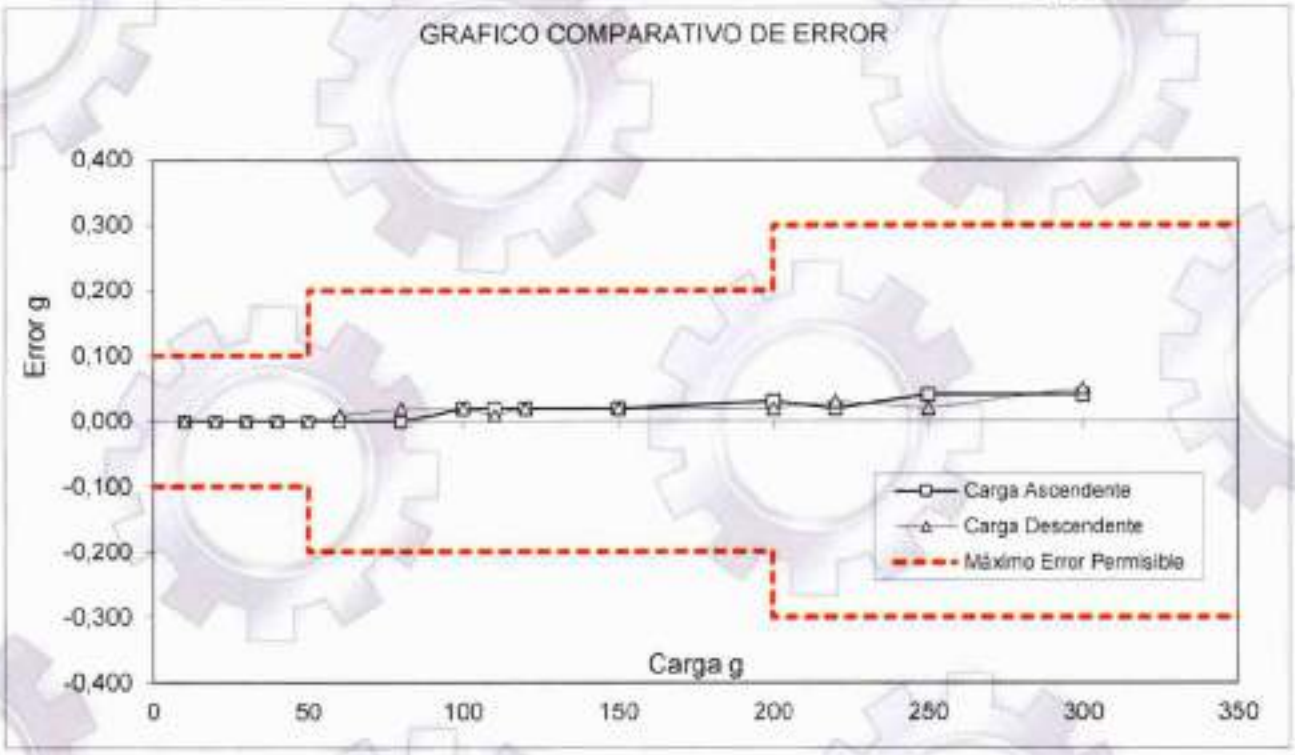


5. Constancia del punto cero

Hora	Tiempo	Carga	Indicación	Aumento	Error
9:30:00	-	300,000	300,030	0,005	0,030
9:40:00	0:10:00	0	0		0

Certificado de Calibración No. M-0640

Fecha de calibración: 01-jul-24



6. Clasificación

Determinados los errores para las pruebas realizadas el Instrumento de medición se clasifica como:
Clase (III) exactitud Media de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 2031

7. Trazabilidad

Ingetest Garantiza la trazabilidad de los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
LEXUS	M1	1 g - 2 kg	1148	Cilindricas	2653M

Observaciones: _____

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración No. M-0641

FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration* 1 de julio de 2024

INSTRUMENTO: *Instrument*	**BALANZA DIGITAL**
FABRICANTE: *Manufacturer*	**TRUMAX**
MODELO: *Model*	**FENIX**
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	**YS173241**
RANGO MEDICIÓN: *Measurment Range*	**20 g ..... 15000 g**
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN: *Address*	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
CIUDAD: *City*	**MONTERIA**
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización del laboratorio de metrología de **Ingetest.** Los certificados de calibración no son válidos sin las Firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology ***Ingetest.*** *Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals.

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT 900.807.288-7

LAURA M. ALARCON R.
ELABORADO
Elaborate

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0641

Fecha de calibración: 01-jul-24

Norma Técnica N°: *Standard*	Norma Técnica Colombiana NTC 2031 - Primera actualización 2002-11-22
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

1. Clase, rangos de verificación y máximos errores permisibles

Clase de Exactitud (III) Media		Máximo Error Permisible
Rangos de Verificación	g	g
0,0	2500,0	5
2500,0	10000,0	10
10000,0	15000,0	15

División de verificación de la escala (e):	5 g
Valor de división real de la escala (d):	1 g
Número de divisiones de verificación (n):	3000
Capacidad Máxima (Máx.):	15000 g
Capacidad Mínima (Mín):	20 g
Unidades de masa en la indicación:	g
Indicación:	Digital

2. Prueba de exactitud (NTC 2031 Numeral A.4.4.1)

2.1 Ascendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
500,00	500,00	0,700	-0,200
1000,00	1000,00	0,700	-0,200
1500,00	1501,00	0,700	0,800
1800,00	1801,00	0,700	0,800
2200,00	2201,00	0,700	0,800
2500,00	2501,00	0,700	0,800
3000,00	3001,00	0,700	0,800
3200,00	3201,00	0,700	0,800
4000,00	4001,00	0,700	0,800
5000,00	5001,00	0,700	0,800
5500,00	5501,00	0,700	0,800
6000,00	6001,00	0,700	0,800
6500,00	6501,00	0,700	0,800
7000,00	7001,00	0,700	0,800
7500,00	7501,00	0,700	0,800
10000,00	10001,00	0,700	0,800
11000,00	11001,00	0,700	0,800
12000,00	12001,00	0,700	0,800
15000,00	15001,00	0,700	0,800
-	-	-	-

2.2 Descendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
15000,00	15001,00	0,700	0,800
12000,00	12001,00	0,700	0,800
11000,00	11001,00	0,700	0,800
10000,00	10001,00	0,700	0,800
7500,00	7501,00	0,700	0,800
7000,00	7001,00	0,700	0,800
6500,00	6501,00	0,700	0,800
6000,00	6001,00	0,700	0,800
5500,00	5501,00	0,700	0,800
5000,00	5001,00	0,700	0,800
4000,00	4001,00	0,700	0,800
3200,00	3201,00	0,700	0,800
3000,00	3001,00	0,700	0,800
2500,00	2501,00	0,700	0,800
2200,00	2201,00	0,700	0,800
1800,00	1801,00	0,700	0,800
1500,00	1501,00	0,700	0,800
1000,00	1001,00	0,700	0,800
500,00	500,00	0,700	-0,200
-	-	-	-

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0641

Fecha de calibración: 01-jul-24

2. Repetibilidad

	Escala Baja		2000	Escala Media		8000,00	Escala Alta		15000,00
No.	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error
1	2001,000	0,700	0,800	8001,000	0,700	0,800	15001,000	0,700	0,800
2	2001,000	0,700	0,800	8001,000	0,700	0,800	15001,000	0,700	0,800
3	2001,000	0,700	0,800	8001,000	0,700	0,800	15001,000	0,700	0,800
4	2001,000	0,700	0,800	8001,000	0,700	0,800	15001,000	0,700	0,800
5	2001,000	0,700	0,800	8001,000	0,700	0,800	15001,000	0,700	0,800
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[E max - E min] £ 0.5 e			0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00

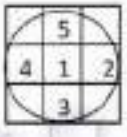
3. Discriminación

Carga	2000,00	8000,00	15000,00
Indicación	2000,00	8000,00	15001,00
Aumento	0,70	0,70	0,70
Indicación	2001	8001	15002

4. Excentricidad de carga

Lado	Indicación	Aumento	Error
1	5001	0,70	0,80
2	5001	0,70	0,30
3	5001	0,70	0,30
4	5001	0,70	0,30
5	5001	0,70	0,30
1	5001	0,70	0,30

Carga < 1/3 cap. Max
5000

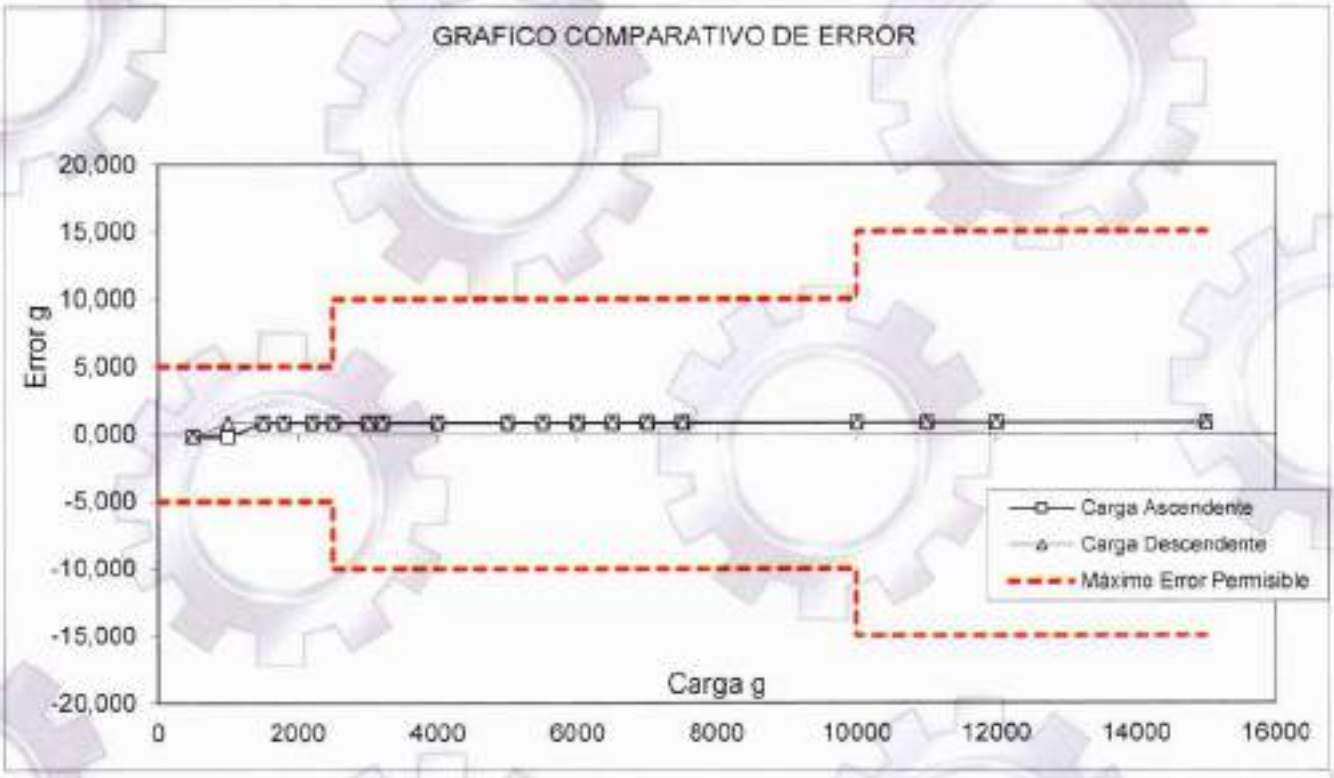


5. Constancia del punto cero

Hora	Tiempo	Carga	Indicación	Aumento	Error
9:20:00	-	10000,00	10001,00	0,700	0,800
9:40:00	0:20:00	0	0		0

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0641

Fecha de calibración: 01-jul-24



6. Clasificación

Determinados los errores para las pruebas realizadas el Instrumento de medición se clasifica como:
Clase (III) exactitud Media de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 2031

7. Trazabilidad

Ingetest Garantiza la trazabilidad de los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
LEXUS	M1	1 g - 2 kg	1148	Cilindricas	2653M
LEXUS	M1	1 kg - 5 kg	4222	Cilindricas	2652M
AUTOPESAJE	M1	5 kg	01	Bloque	2651M

Observaciones: _____

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración No. M-0642

FECHA DE CALIBRACIÓN: 1 de julio de 2024
Date of calibration

INSTRUMENTO: *Instrument*	**BALANZA DIGITAL**
FABRICANTE: *Manufacturer*	**TRUMAX**
MODELO: *Model*	**FENIX**
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	**YS173355**
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	**20 g ..... 15000 g**
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN: *Address*	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
CIUDAD: *City*	**MONTERIA**
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	**4**

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización del laboratorio de metrología de **Ingetest.** Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology ***Ingetest.*** *Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate Inservals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT. 900.857.289-7

LAURA M. ALARCON R.
ELABORADO
Elaborate

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0642

Fecha de calibración: 01-jul-24

Norma Técnica N°: *Standard*	Norma Técnica Colombiana NTC 2031 - Primera actualización 2002-11-22
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

1. Clase, rangos de verificación y máximos errores permisibles

Clase de Exactitud (III) Media		Máximo Error Permisible
Rangos de Verificación	g	g
0,0	2500,0	5
2500,0	10000,0	10
10000,0	15000,0	15

División de verificación de la escala **(e)**:	5 g
Valor de división real de la escala **(d)**:	1 g
Número de divisiones de verificación **(n)**:	3000
Capacidad Máxima **(Máx.)**:	15000 g
Capacidad Mínima **(Mín)**:	20 g
Unidades de masa en la indicación:	g
Indicación:	Digital

2. Prueba de exactitud (NTC 2031 Numeral A.4.4.1)

2.1 Ascendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
500,00	500,00	0,900	-0,400
1000,00	1000,00	0,900	-0,400
1500,00	1500,00	0,900	-0,400
1800,00	1800,00	0,900	-0,400
2200,00	2200,00	0,900	-0,400
2500,00	2500,00	0,900	-0,400
3000,00	3000,00	0,900	-0,400
3200,00	3200,00	0,900	-0,400
4000,00	4000,00	0,900	-0,400
5000,00	5000,00	0,900	-0,400
5500,00	5500,00	0,900	-0,400
6000,00	6000,00	0,900	-0,400
6500,00	6500,00	0,900	-0,400
7000,00	7001,00	0,900	0,600
7500,00	7501,00	0,900	0,600
10000,00	10001,00	0,900	0,600
11000,00	11001,00	0,900	0,600
12000,00	12001,00	0,900	0,600
15000,00	15001,00	0,900	0,600
-	-	-	-

2.2 Descendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
15000,00	15001,00	0,900	0,600
12000,00	12001,00	0,900	0,600
11000,00	11001,00	0,900	0,600
10000,00	10001,00	0,900	0,600
7500,00	7501,00	0,900	0,600
7000,00	7001,00	0,900	0,600
6500,00	6500,00	0,900	-0,400
6000,00	6000,00	0,900	-0,400
5500,00	5500,00	0,900	-0,400
5000,00	5000,00	0,900	-0,400
4000,00	4000,00	0,900	-0,400
3200,00	3200,00	0,900	-0,400
3000,00	3000,00	0,900	-0,400
2500,00	2500,00	0,900	-0,400
2200,00	2200,00	0,900	-0,400
1800,00	1800,00	0,900	-0,400
1500,00	1500,00	0,900	-0,400
1000,00	1000,00	0,900	-0,400
500,00	500,00	0,900	-0,400
-	-	-	-

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0642

Fecha de calibración: 01-jul-24

2. Repetibilidad

	Escala Baja		2000	Escala Media		8000,00	Escala Alta		15000,00
No.	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error
1	2000,000	0,900	-0,400	8001,000	0,900	0,600	15001,000	0,900	0,600
2	2000,000	0,900	-0,400	8001,000	0,900	0,600	15001,000	0,900	0,600
3	2000,000	0,900	-0,400	8001,000	0,900	0,600	15001,000	0,900	0,600
4	2000,000	0,900	-0,400	8001,000	0,900	0,600	15001,000	0,900	0,600
5	2000,000	0,900	-0,400	8001,000	0,900	0,600	15001,000	0,900	0,600
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[E max - E min] £ 0.5 e			0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00

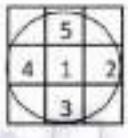
3. Discriminación

Carga	2000,00	8000,00	15000,00
Indicación	2000,00	8001,00	15001,00
Aumento	0,90	0,90	0,90
Indicación	2000,9	8001,9	15001,9

4. Excentricidad de carga

Lado	Indicación	Aumento	Error
1	5000	0,50	0,00
2	5000	0,50	-0,50
3	5000	0,50	-0,50
4	5000	0,50	-0,50
5	5000	0,50	-0,50
1	5000	0,50	-0,50

Carga < 1/3 cap. Max
5000

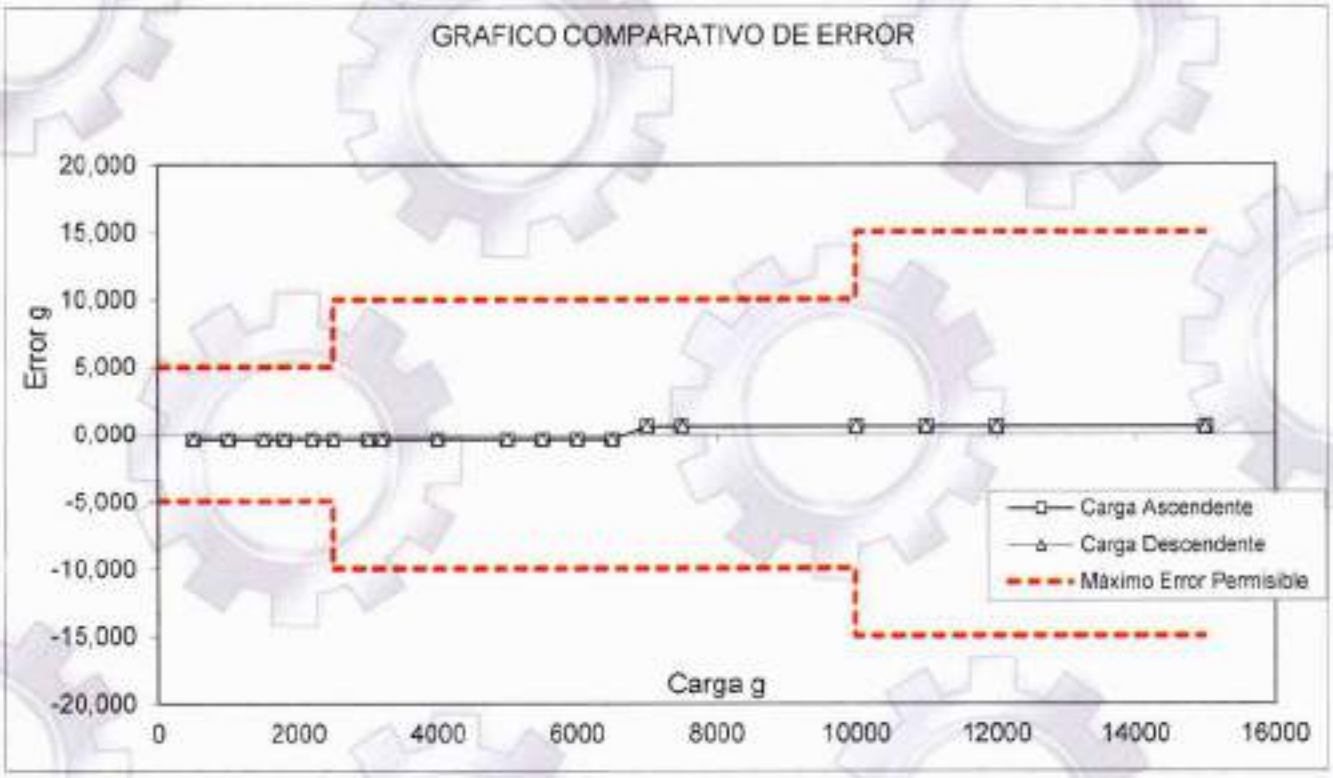


5. Constancia del punto cero

Hora	Tiempo	Carga	Indicación	Aumento	Error
9:10:00	-	10000,000	10001,000	0,900	0,600
9:30:00	0:20:00	0	0		0

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0642

Fecha de calibración: 01-jul-24



6. Clasificación

Determinados los errores para las pruebas realizadas el Instrumento de medición se clasifica como:
Clase (III) exactitud Media de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 2031

7. Trazabilidad

Ingetest Garantiza la trazabilidad de los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
LEXUS	M1	1 g - 2 kg	1148	Cilindricas	2653M
LEXUS	M1	1 kg - 5 kg	4222	Cilindricas	2652M
DETECTO	M1	10 kg	01	Bloque	2651M

Observaciones: _____

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración No. M-0643

FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration* 1 de julio de 2024

INSTRUMENTO: *Instrument*	**BALANZA DIGITAL**
FABRICANTE: *Manufacturer*	**LEXUS**
MODELO: *Model*	**HOUSTON 22T**
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	**NT170384**
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	**20 g ..... 30000 g**
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN: *Address*	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
CIUDAD: *City*	**MONTERIA**
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización del laboratorio de metrología de **Ingetest.** Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology ***Ingetest.*** *Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT. 900.557.259-7

LAURA M. ALARCÓN
ELABORADO
Elaborate

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0643

Fecha de calibración: 01-jul-24

Norma Técnica N°: *Standard*	Norma Técnica Colombiana NTC 2031 - Primera actualización 2002-11-22
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

1. Clase, rangos de verificación y máximos errores permisibles

Clase de Exactitud (III) Media		Máximo Error Permisible
Rangos de Verificación	g	g
0,0	2500,0	10
2500,0	10000,0	20
10000,0	30000,0	30

División de verificación de la escala (e):	10 g
Valor de división real de la escala (d):	1 g
Número de divisiones de verificación (n):	3000
Capacidad Máxima (Máx.):	30000 g
Capacidad Mínima (Min):	20 g
Unidades de masa en la indicación:	g
Indicación:	Digital

2. Prueba de exactitud (NTC 2031 Numeral A.4.4.1)

2.1 Ascendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
500,00	500,00	0,200	0,300
1000,00	1000,00	0,200	0,300
1500,00	1500,00	0,200	0,300
1800,00	1800,00	0,200	0,300
2200,00	2200,00	0,200	0,300
2500,00	2500,00	0,200	0,300
3000,00	3000,00	0,200	0,300
3200,00	3200,00	0,200	0,300
4000,00	4000,00	0,200	0,300
5000,00	5000,00	0,200	0,300
5500,00	5500,00	0,200	0,300
8000,00	8000,00	0,200	0,300
10000,00	10000,00	0,200	0,300
11000,00	11000,00	0,200	0,300
15000,00	15000,00	0,200	0,300
16000,00	16000,00	0,200	0,300
18000,00	18001,00	0,600	0,900
20000,00	20001,00	0,600	0,900

2.2 Descendente

Carga	Indicación	Aumento	Error
30000,00	30001,00	0,600	0,900
20000,00	20001,00	0,600	0,900
18000,00	18001,00	0,600	0,900
16000,00	16001,00	0,600	0,900
15000,00	15000,00	0,200	0,300
11000,00	11000,00	0,200	0,300
10000,00	10000,00	0,200	0,300
8000,00	8000,00	0,200	0,300
5500,00	5500,00	0,200	0,300
5000,00	5000,00	0,200	0,300
4000,00	4000,00	0,200	0,300
3200,00	3200,00	0,200	0,300
3000,00	3000,00	0,200	0,300
2500,00	2500,00	0,200	0,300
2200,00	2200,00	0,200	0,300
1800,00	1800,00	0,200	0,300
1500,00	1500,00	0,200	0,300
1000,00	1000,00	0,200	0,300

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0643

Fecha de calibración: 01-jul-24

2. Repetibilidad

	Escala Baja		5000	Escala Media		15000	Escala Alta		30000,00
No.	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error	Indicación	Aumento	Error
1	5000,00	0,20	0,300	15000,00	0,20	0,300	30001,00	0,60	0,900
2	5000,00	0,20	0,300	15000,00	0,20	0,300	30001,00	0,60	0,900
3	5000,00	0,20	0,300	15000,00	0,20	0,300	30001,00	0,60	0,900
4	5000,00	0,20	0,300	15000,00	0,20	0,300	30001,00	0,60	0,900
5	5000,00	0,20	0,300	15000,00	0,20	0,300	30001,00	0,60	0,900
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[E max - E min] £ 0.5 e			0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00	[E max - E min] £ 0.5 e		0,00

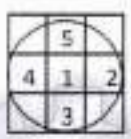
3. Discriminación

Carga	5000,00	15000,00	30000,00
Indicación	5000,00	15000,00	30001,00
Aumento	0,20	0,20	0,20
Indicación	5000	15000	30001

4. Excentricidad de carga

Lado	Indicación	Aumento	Error
1	10000,00	0,20	0,300
2	10000,00	0,20	-0,200
3	10000,00	0,20	-0,200
4	10000,00	0,20	-0,200
5	10000,00	0,20	-0,200
1	10000,00	0,20	-0,200

Carga < 1/3 cap. Max
10000

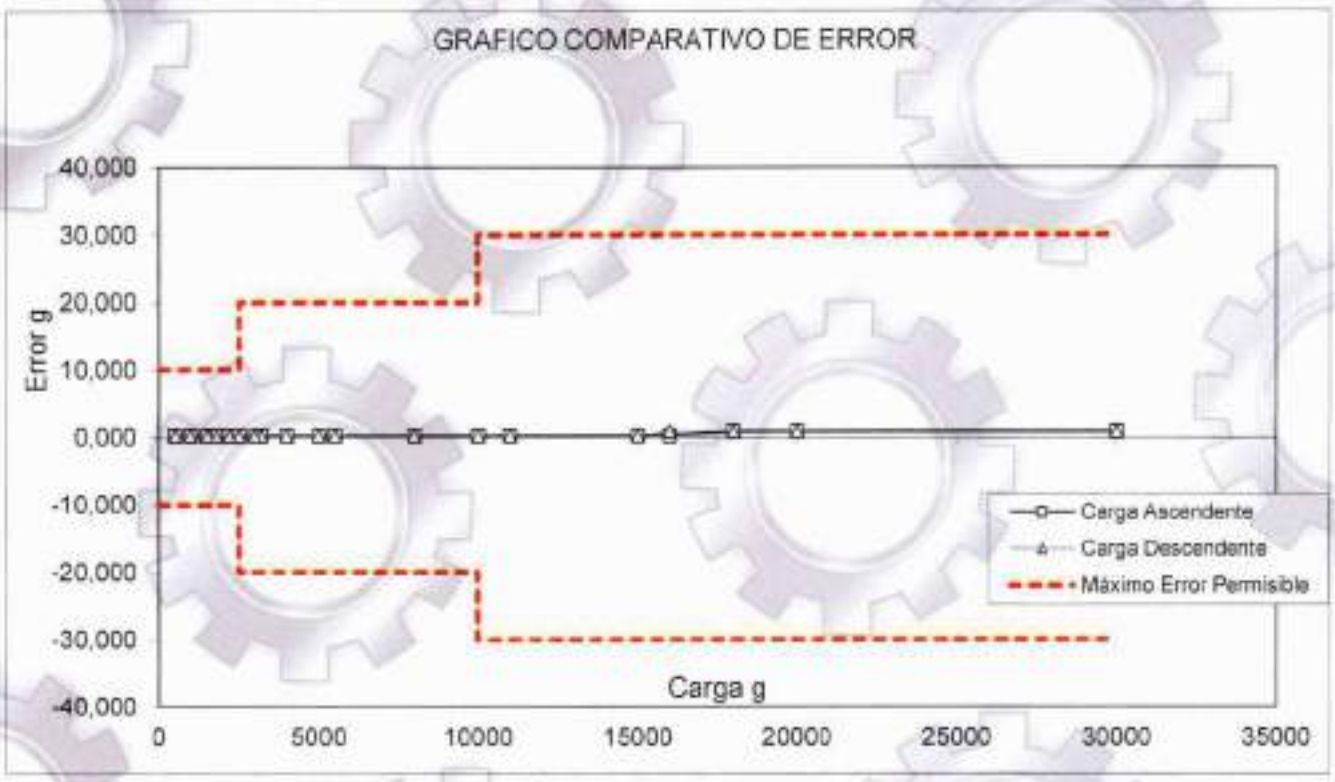


5. Constancia del punto cero

Hora	Tiempo	Carga	Indicación	Aumento	Error
9:20:00	-	30000,00	30001,00	0,60	0,900
9:40:00	0:20:00	0	0		0

CERTIFICADO DE CALIBRACION No. M-0643

Fecha de calibración: 01-jul-24



6. Clasificación

Determinados los errores para las pruebas realizadas el Instrumento de medición se clasifica como:
Clase (III) exactitud Media de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 2031

7. Trazabilidad

Ingetest Garantiza la trazabilidad de los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
LEXUS	M1	1 g - 2 kg	1148	Cilindricas	2653M
LEXUS	M1	1 kg - 5 kg	4222	Cilindricas	2652M
AUTOPESAJE	M1	5 kg	01	Bloque	2651M

Observaciones: _____

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibracion No. T-0253

FECHA DE CALIBRACIÓN: 1 de julio de 2024
Date of calibration

SOLICITANTE: *Customer*	:	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN: *Address*	:	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
CIUDAD: *City*	:	**MONTERIA**
MAGNITUD: *Magnitude*	:	**TEMPERATURA**
INSTRUMENTO: *Instrument*	:	**HORNO ELECTRICO DIGITAL**
FABRICANTE: *Manufacturer*	:	**INGETEST**
MODELO: *Model*	:	**IT-5052**
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	:	**50522818**
CAPACIDAD *Capacity*	:	**90 LITROS**
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	:	**0 °C A 200°C**
DIVISION DE ESCALA: *Division on a large scale*	:	**0.1 °C**

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: DOS (2)
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podra ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of the issuing laboratory.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE(S)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT. 900.617.259-7

LAURA M. ALARCON R.
ELABORADO
Elaborate

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

Certificado de Calibracion No. T-0253

1. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION:
El metodo empleado en la calibracion consiste en la determinacion de la correccion de la temperatura alcanzada la fluctuacion de la temperatura (Estabilidad) y/o gradiente en la zona de trabajo según la "Guia tecnica de sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterizacion termica de baños y hornos de temperatura controlada". CENAM emision 2012.

2. CONDICIONES AMBIENTALES:

CONDICIONES INICIALES	TEMPERATURA	22,6 °C	HUMEDAD RELATIVA	50,2 % HR
CONDICIONES FINALES		22,8 °C		50,3 % HR

3. TRAZABILIDAD:
El laboratorio de temperatura de Ingetest Metrologia S.A.S., asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de patrones nacionales e internacionales de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

3.1 IDENTIFICACION DE PATRONES.

DESCRIPCION	FECHA DE CALIBRACION	FABRICANTE	MODELO	SERIE	RANGO
TERMOMETRO DIGITAL CON SEN SOR TIPO K, RESOLUCION: 0,1°C	2018-11-20	EBCHO	DM6802B	5670340	-50 A 1300 °c

4. RESULTADOS DE LA CALIBRACION:

PROMEDIO TEMPERATURA DEL PATRON CORREGIDO °C	PROMEDIO INDICACION EQUIPO EN PRUEBA °C	CORRECCION A LA INDICACION °C	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICION °C
30,17	30,30	-0,13	± 0,348
110,27	110,25	0,02	± 0,372
200,30	200,40	-0,10	± 0,334

GRÁFICO DE CALIBRACIÓN



5. INCERTIDUMBRE:
Los valores de incertidumbre expandida reportados en la tabla se estimaron con un nivel de confianzadel 95 % que corresponde a un factor de cobertura k= 2, siguiendo las recomendaciones del documento GTC51 "GuiaBIPM/ ISO para la evaluacion y expresion de la incertidumbre en las mediciones".

6. OBSERVACIONES: Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizo la calibracion.

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración *No. :* *H-0335*

Certificate of Calibration

LABORATORIO Laboratory	Ingetest Metrologia SAS
DIRECCION Address	Calle 66A No. 77A-66

SOLICITANTE Customer	**CONSORCIO MONTAJES RURAL CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
INSTRUMENTO Apparatus	**MEDIDOR DE HUMEDAD "HUMEDOMETRO" 20g**
FABRICANTE Manufacturer	**INGETEST**
MODELO Model	**IT-1001**
NUMERO DE SERIE Serial Number	**10011138**
INDICACION Indicacion	**ANALOGO**
RANGO DE MEDICION Measurement Range	**0 - 20%**
DIVISION DE ESCALA Scale of Division	**0,2 %**
FECHA DE CALIBRACIÓN Calibration Date	**01-jul-2024**
PATRÓN UTILIZADO	
Fabricante	**MAVI**
Modelo	**TAS-1MPa / RS232C**
Serial	**5050042 / SK300242**
Stikers de Calibración	**No. 21071**

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS : 2
Number of pages of this Certificate and Documents Attached

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

No. : H-0335

PAG : 2 DE : 2

		INFORME DE LLEGADA		DATOS DEL CERTIFICADO DE CALIBRACION				
Punto de calibración	Humedad Patrón	Lectura Ascendente	Lectura Descendente	Lectura Ascendente	% Error de linealidad	Lectura Descendente	% Error de linealidad	% Error de histéresis
	%	%	%	%	%	%	%	%
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,00	2,01	1,99	2,01	0,05	1,99	-0,05	1,00
2	4,00	4,02	3,99	4,02	0,10	3,99	-0,05	0,75
3	6,00	6,02	6,00	6,02	0,10	6,00	0,00	0,33
4	8,00	7,98	8,01	7,98	-0,10	8,01	0,05	-0,37
5	10,00	10,04	10,02	10,04	0,20	10,02	0,10	0,20
6	12,00	12,03	12,04	12,03	0,15	12,04	0,20	-0,08
7	14,00	14,10	14,00	14,10	0,50	14,00	0,00	0,71
8	16,00	16,02	16,03	16,02	0,10	16,03	0,15	-0,06
9	18,00	18,04	18,01	18,04	0,20	18,01	0,05	0,17
10	20,00	20,07	20,08	20,07	0,35	20,08	0,40	-0,05



OBSERVACIONES :

1.- De acuerdo con los resultados anteriores se concede el sello: H-0335

2.- La próxima calibración deberá efectuarse dependiendo del standard de mantenimiento, su frecuencia de uso y el tipo de material ensayado y deberá efectuarse en intervalos inferiores a 12 meses.

3.- El instrumento de ensayos deberá ser calibrado inmediatamente despues de cualquier reparación ya que la sustitución de elementos del sistema mecánico o eléctrico afectan la operación del sistema de medida.

4.- Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración **Ingetest** no se hace responsable por daños ocasionados al equipo debido al uso inadecuado.

Firma Autorizada(s)
Autorized Signature (s)

LAURA M. ALARCÓN R.
ELABORADO
Elaborate

INGETEST METROLOGIA S.A.S NIT 900.857.239-7

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración *No. :* *H-0336*

Certificate of Calibration

LABORATORIO Laboratory	Ingetest Metrologia SAS
DIRECCION Address	Calle 66A No. 77A-66

SOLICITANTE Customer	**CONSORCIO MONTAJES RURAL CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
INSTRUMENTO Apparatus	**MEDIDOR DE HUMEDAD "HUMEDOMETRO" 20g**
FABRICANTE Manufacturer	**INGETEST**
MODELO Model	**IT-1001**
NUMERO DE SERIE Serial Number	**10011148**
INDICACION Indicacion	**ANALOGO**
RANGO DE MEDICION Measurement Range	**0 - 20%**
DIVISION DE ESCALA Scale of Division	**0,2 %**
FECHA DE CALIBRACIÓN Calibration Date	**01-jul-2024**
PATRÓN UTILIZADO	
Fabricante	**MAVI**
Modelo	**TAS-1MPa / RS232C**
Serial	**5050042 / SK300242**
Stikers de Calibración	**No. 21071**

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS : 2

Number of pages of this Certificate and Documents Attached

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

No. : H-0336

PAG : 2 DE : 2

		INFORME DE LLEGADA		DATOS DEL CERTIFICADO DE CALIBRACION				
Punto de calibración	Humedad Patrón	Lectura Ascendente	Lectura Descendente	Lectura Ascendente	% Error de linealidad	Lectura Descendente	% Error de linealidad	% Error de histéresis
	%	%	%	%	%	%	%	%
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,00	2,03	2,02	2,03	0,15	2,02	0,10	0,50
2	4,00	4,02	4,03	4,02	0,10	4,03	0,15	-0,25
3	6,00	6,03	6,04	6,03	0,15	6,04	0,20	-0,17
4	8,00	8,03	8,04	8,03	0,15	8,04	0,20	-0,12
5	10,00	10,06	10,05	10,06	0,30	10,05	0,25	0,10
6	12,00	12,06	12,07	12,06	0,30	12,07	0,35	-0,08
7	14,00	14,04	14,06	14,04	0,20	14,06	0,30	-0,14
8	16,00	16,06	16,08	16,06	0,30	16,08	0,40	-0,12
9	18,00	18,13	18,14	18,13	0,65	18,14	0,70	-0,06
10	20,00	20,10	20,12	20,10	0,50	20,12	0,60	-0,10



OBSERVACIONES :

1.- De acuerdo con los resultados anteriores se concede el sello: H-0336

2.- La próxima calibración deberá efectuarse dependiendo del standard de mantenimiento, su frecuencia de uso y el tipo de material ensayado y deberá efectuarse en intervalos inferiores a 12 meses.

3.- El instrumento de ensayos deberá ser calibrado inmediatamente despues de cualquier reparación ya que la sustitución de elementos del sistema mecánico o eléctrico afectan la operación del sistema de medida.

4.- Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración **Ingetest** no se hace responsable por daños ocasionados al equipo debido al uso inadecuado.

Firma Autorizada(s)
Autorized Signature (s)

LAURA M. ALARCÓN R.
ELABORADO
Elaborate

INGETEST METROLOGIA S.A.S NIT. 900.657.288-7

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración

F-0572

Certificate of Calibration

INSTRUMENTO Apparatus	:	**MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESION**
FABRICANTE Manufacturer	:	**INGETEST**
MODELO Model	:	**IT-2001**
NUMERO DE SERIE Serial Number	:	**20012818**
INDICACIÓN Indicacion	:	**DIGITAL**
RANGO DE MEDICIÓN Measurement Range	:	**100,00 kN** ..... **1000,00 kN**
SOLICITANTE Customer	:	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN Adress	:	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000 - MONTERIA**
FECHA DE CALIBRACIÓN Calibration Date	:	**1 de julio de 2024**

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS : **3**
Number of pages of this Certificate and Documents Attached

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización del laboratorio de metrología de **Ingetest**. Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology Ingetest. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

Firma Autorizada(s)
Autorized Signature (s)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT. 900.607.274-7

Laura M. Alarcón R.	**Franklin Indaburo M.**
ELABORADO Elaborate	REVISADO / AUTORIZADO Checked / Authorized

NUMERO: F-0572
Number

PAG: 2 de 3

Certificate of Calibration
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

FECHA DE CALIBRACIÓN: 1 de julio de 2024

Temperatura Ambiente — Inicial 33,5 °C; Final 33,7 °C

Límite inferior de la escala del instrumento de medición	20,0 kN
Resolución (r)	0,10 kN
Dirección de la carga: Compresión	Resolución relativa de la máquina de ensayo (a) % al 10% = 0,10
Indicación de la máquina: Digital	al 20% = 0,05

CARGA (%)	Indicación del Instrumento Patrón (F) en kN					PROMEDIO L1,L2 Y L3 F	Indicación del instrumento a calibrar (Fi)	Errores encontrados %				
	L1	Girar Celda 120° L2	Girar Celda 120° L3	L4	Reversibilidad Fó F' L2 Descendente			Resolución relativa (a)	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios
10	100,40	100,20	100,30			100,30	100,0	0,10		0,20	-0,30	
20	200,80	201,60	201,30			201,23	200,0	0,05		0,40	-0,61	
30	301,30	301,90	302,10			301,77	300,0	0,03		0,27	-0,59	
40	401,40	401,80	402,20			401,80	400,0	0,03		0,20	-0,45	
50	501,40	503,40	502,80			502,53	500,0	0,02		0,40	-0,50	
60	603,30	603,70	604,20			603,73	600,0	0,02		0,15	-0,62	
70	703,40	704,40	705,30			704,37	700,0	0,01		0,27	-0,62	
80	802,80	805,60	806,50			804,63	800,0	0,01		0,35	-0,58	
90	904,60	905,10	905,30			905,00	900,0	0,01		0,08	-0,55	

Indicación Residual de la maquina de ensayo sin carga (F_{co}):	L1	L2	L3	L4
	-0,18	-0,25	-0,50	

	Cero F_0	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios
Máximos errores encontrados (%)	-0,02	No se determino	0,40	-0,62	No se determino
Máximos errores permitido para clase : 1	± 0,1	± 1,5	1,0	± 1,0	1,50
Norma Técnica Colombiana NTC ISO 7500-1 2003-03-26 Numeral:	6.4.5	6.4.8	6.5.2	6.5.1	6.4.6

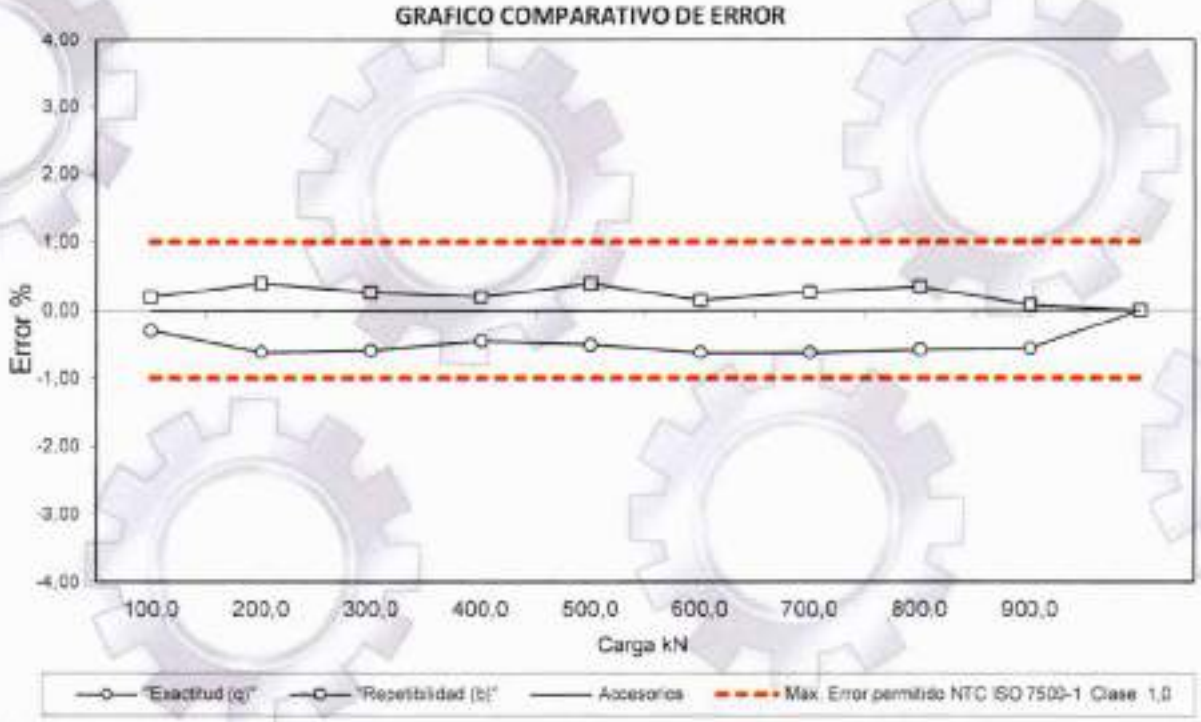
NUMERO: F-0572
Number:

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration

PAG: 3 de 3

FECHA DE CALIBRACION: 1 de julio de 2024

GRAFICO COMPARATIVO DE ERROR



ACORDE A LOS ERRORES RELATIVOS MAXIMOS PRESENTADOS Y SEGUN LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC ISO 7500-1, LA MAQUINA DE ENSAYO CALIBRADA SE CLASIFICA COMO:

CLASE 1 DEL 10 % HASTA EL 100 % DE SU CAPACIDAD MAXIMA

TRAZABILIDAD :

EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE **INGETEST**, ASEGURA EL MANTENIMIENTO DE LA TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES DE TRABAJO UTILIZADOS EN LAS MEDICIONES.

EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE **INGETEST**, CUSTODIA Y MANTIENE ESTOS PATRONES, LOS CUALES HAN SIDO CERTIFICADOS POR CENAM, ACORDE A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA EUROPEA EN-10.002-3.

Equipos utilizados en la calibración

Equipo	*Fabricante*	*Modelo*	*Serie*	*Capacidad*	*Stiker Calibración*
Celda de carga	LEXUS	DSK-MA-BN100t	C8059983	1200 kN	6718
Modulo Digital	OHAUS	T71XW	B427776512	4,00000 mV/V	6718

OBSERVACIONES :

1.- De acuerdo con los resultados anteriores se concede el sello: F-0572
2.- La próxima calibración deberá efectuarse dependiendo del standard de mantenimiento, su frecuencia de uso y el tipo de material ensayado y deberá efectuarse en intervalos inferiores a 12 meses.
3.- La máquina de ensayos deberá ser calibrada inmediatamente después de cualquier reparación ya que la sustitución de elementos del sistema mecánico o eléctrico afectan la operación del sistema de medida.
4.- Si la máquina de ensayos es reubicada, se deberá repetir la calibración. Igualmente, cuando exista razón de duda con respecto a la exactitud de la carga, independientemente del tiempo transcurrido desde la última calibración.
5.- Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración **INGETEST** no se hace responsable por daños ocasionados al equipo debido al uso inadecuado.

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibración No. F-0573

Certificate of Calibration No.

INSTRUMENTO Apparatus	:	**MAQUINA DE ENSAYO COMBINADA MARSHALL-CBR**
FABRICANTE Manufacturer	:	**MAQUISUELOS - LEXUS**
MODELO Model	:	**MATRIX - MQA-1**
NUMERO DE SERIE Serial Number	:	**CS121341 - 089**
INDICACIÓN Indicacion	:	**DIGITAL**
RANGO DE MEDICIÓN Measurement Range	:	**5,00 kN** ..... **50,00 kN**
SOLICITANTE Customer	:	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN Adress	:	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000 - MONTERIA**
FECHA DE CALIBRACIÓN Calibration Date	:	**1 de julio de 2024**

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS : **3**
Number of pages of this Certificate and Documents Attached

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización del laboratorio de metrología de **Ingetest**. Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology Ingetest. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

Firma Autorizada(s)
Autorized Signature (s)

INGETEST METROLOGIA S.A.S NIT. 900.607.289-7

Laura M. Alarcón R.
ELABORADO
Elaborate

Franklin Indaburo M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

NUMERO: F-0573
Number

PAG: 2 de 3

Certificate of Calibration
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

FECHA DE CALIBRACIÓN: 1 de julio de 2024

Temperatura Ambiente — Inicial 33,5 °C; Final 33,7 °C

Límite inferior de la escala del instrumento de medición	2,0 kN
Resolución (r)	0,010 kN
Dirección de la carga: Compresión	Resolución relativa de la máquina de ensayo (a) % — al 10% = 0,20; al 20% = 0,10
Indicación de la máquina: Digital	

CARGA (%)	Indicación del Instrumento Patrón (F) en kN					PROMEDIO L1,L2 Y L3 $\bar{F}$	Indicación del instrumento a calibrar (Fi)	Errores encontrados %				
	L1	Girar Celda 120° L2	Girar Celda 120° L3	L4	Reversibilidad Fó F' L2 Descendente			Resolución relativa (a)	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios
10	5,015	5,01	5,01		5,00	5,012	5,00	0,002	-0,200	0,100	-0,233	
20	10,030	10,01	10,01		10,00	10,017	10,00	0,001	-0,100	0,200	-0,166	
30	15,120	15,10	15,09		15,00	15,103	15,00	0,001	-0,596	0,199	-0,684	
40	20,200	20,10	20,15		20,00	20,150	20,00	0,001	-0,744	0,496	-0,744	
50	25,180	25,19	25,16		25,00	25,177	25,00	0,000	-0,636	0,119	-0,702	
60	30,250	30,20	30,18		30,00	30,210	30,00	0,000	-0,596	0,232	-0,695	
70	35,240	35,22	35,19		35,00	35,217	35,00	0,000	-0,540	0,142	-0,615	
80	40,250	40,21	40,23		40,00	40,230	40,00	0,000	-0,572	0,099	-0,572	
90	45,280	45,30	45,38		45,00	45,320	45,00	0,000	-0,838	0,221	-0,705	
100	50,360	50,25	50,28		50,00	50,297	50,00	0,02	-0,557	0,219	-0,599	

Indicación Residual de la maquina de ensayo sin carga (F_{x0}):	L1	L2	L3	L4
	-0,18	-0,25	-0,50	

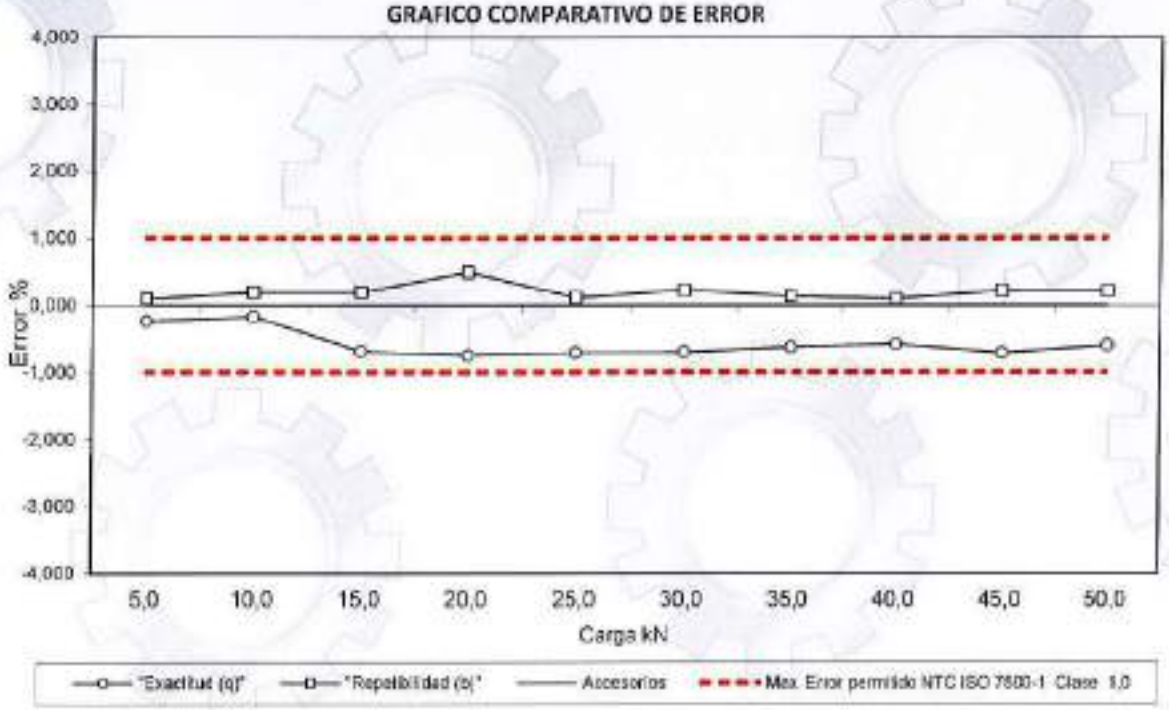
	Cero F_0	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios
Máximos errores encontrados (%)	-0,36	-0,8	0,50	-0,74	No se determino
Máximos errores permitido para clase : 1	± 0,1	± 1,5	1,0	± 1,0	1,50
Norma Técnica Colombiana NTC ISO 7500-1 2003-03-26 Numeral:	6.4.5	6.4.8	6.5.2	6.5.1	6.4.6

NUMERO: F-0573
Number:

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration

FECHA DE CALIBRACION: 1 de jul de 2024

GRAFICO COMPARATIVO DE ERROR



ACORDE A LOS ERRORES RELATIVOS MAXIMOS PRESENTADOS Y SEGUN LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC ISO 7500-1, LA MAQUINA DE ENSAYO CALIBRADA SE CLASIFICA COMO:

CLASE 1 DE 20 % HASTA EL 100 % DE SU CAPACIDAD MAXIMA

TRAZABILIDAD :

EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE **INGETEST METROLOGIA S.A.S.**, ASEGURA EL MANTENIMIENTO DE LA TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES DE TRABAJO UTILIZADOS EN LAS MEDICIONES.

EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE **INGETEST METROLOGIA S.A.S.**, CUSTODIA Y MANTIENE ESTOS PATRONES, LOS CUALES HAN SIDO CERTIFICADOS POR CENAM, ACORDE A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA EUROPEA EN 10.002-3.

Equipos utilizados en la calibración

Equipo	*Fabricante*	*Modelo*	*Serie*	*Capacidad*	*Stiker Calibración*
CELDA DE CARGA	LEXUS	DSK-M-S1	MC1201300	100 kN	6836
INDICADOR DIGITAL	LEXUS	WALL	CS140993	4 mV/V	6816

OBSERVACIONES :

1.- De acuerdo con los resultados anteriores se concede el sello: F-0573
2.- La próxima calibración deberá efectuarse dependiendo del standard de mantenimiento, su frecuencia de uso y el tipo de material ensayado y deberá efectuarse en intervalos inferiores a 12 meses.
3.- La máquina de ensayos deberá ser calibrada inmediatamente despues de cualquier reparación ya que la sustitución de elementos del sistema mecánico o eléctrico afectan la operación del sistema de medida.
4.- Si la máquina de ensayos es reubicada, se deberá repetir la calibración. Igualmente, cuando exista razón de duda con respecto a la exactitud de la carga, independientemente del tiempo transcurrido desde la última calibración
5.- Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración **INGETEST** no se hace responsable por daños ocasionados al equipo debido al uso inadecuado.

INGETEST
METROLOGIA S.A.S.

Exactitud y Precisión a su Alcance

Certificado de Calibracion No. T-0254

FECHA DE CALIBRACIÓN: 1 de julio de 2024
Date of calibration

MAGNITUD: *Magnitude*	:	**TEMPERATURA**
SOLICITANTE: *Customer*	:	**CONSORCIO MONTAJES RURAL**
DIRECCIÓN: *Address*	:	**CAMPAMENTO CORREGIMIENTO DE LETICIA K12+000**
CIUDAD: *City*	:	**MONTERIA**
INSTRUMENTO: *Instrument*	:	**BAÑO MARIA ANALOGO**
FABRICANTE: *Manufacturer*	:	**HAMILTON BEACH**
MODELO: *Model*	:	**32180**
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	:	**C4340BW**
RANGO MEDICIÓN *Measurement Range*	:	**20 °C A 60 °C**
DIVISION DE ESCALA: *Division on a large scale*	:	**0,1 °C**

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: **DOS (2)**
Number of pages of this certificate and documents attached

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podra ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.

This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of the issuing laboratory.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

INGETEST
METROLOGIA S.A.S
NIT. 900.857.239-7

LAURA M. ALARCON R.
ELABORADO
Elaborate

FRANKLIN INDABURO M.
REVISADO / AUTORIZADO
Checked / Authorized

Certificado de Calibracion No. T-0254

1. METODO DE CALIBRACION:
El metodo empleado en la calibracion consiste en la determinacion de la correccion de la temperatura alcanzada la fluctuacion de la temperatura (Estabilidad) y/o gradiente en la zona de trabajo según la "Guia tecnico de sobre trazabilidad e incertidumbre de las mediciones en la caracterizacion termica de baños y hornos de temperatura controlada". CENAM emision 2012.

2. CONDICIONES AMBIENTALES:

CONDICIONES INICIALES	TEMPERATURA	26,3 °C	HUMEDAD RELATIVA	50,2 % HR
CONDICIONES FINALES		35,5 °C		50,3 % HR

3. TRAZABILIDAD:
El laboratorio de temperatura de Ingetest Metrologia S.A.S., asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de patrones nacionales e internacionales de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

3.1 IDENTIFICACION DE PATRONES.

DESCRIPCION	FECHA DE CALIBRACION	FABRICANTE	MODELO	SERIE	RANGO
TERMOMETRO DIGITAL CON SEN SOR TIPO K. RESOLUCION: 0,1°C	2018-11-20	EBCHQ	DM6802B	5670340	-50 A 1300 °c

4. RESULTADOS DE LA CALIBRACION:

PROMEDIO TEMPERATURA DEL PATRON CORREGIDO °C	PROMEDIO INDICACION TERMOMETRO EN PRUEBA °C	CORRECCION A LA INDICACION °C	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICION °C
25,87	25,60	0,267	± 0,098
45,83	45,70	0,133	± 0,176
60,90	60,7	0,200	± 0,152



5. INCERTIDUMBRE:
Los valores de incertidumbre expandida reportados en la tabla se estimaron con un nivel de confianzadel 95 % que corresponde a un factor de cobertura k= 2, siguiendo las recomendaciones del documento GTC51 "GuiaBIPM/ ISO para la evaluacion y expresion de la incertidumbre en las mediciones".

6. OBSERVACIONES: Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizo la calibracion.

Informe de Resultados | **F-ED-CARACTERIZACIÓN BASE-003** | Fecha: 25/11/2024

Geotecnologia Ingenieria y Control S.A.S
Nit: 900.950.052-3
Calle. 2B 12-18 B. Los Garzones, Montería Córdoba
Cel. 3135563977 – 3162324365

Consorcio Interventor Invias 196
Nit: 901.579.424-3
Av. Calle 26 #69D -91 Torre 2 Ofc. 202 Bogotá D.C.
Cel: 3164781636 - Tel: 6017156821

Proyecto: **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL, PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA - LOTE 5. (CONTRATO N° 974 DE 2022)**

Muestra ID. **CARACT-ANALISIS GRANULOMETRICO - BG-38, M-008-1**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-CONTENIDO DE HUMEDAD, BG-38, M-008-2**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-LIMITE LIQUIDO, BG-38, M-008-3**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD, BG-38, M-008-4**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-EQUIVALENTE DE ARENA, BG-38, M-008-5**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-DEGRADACIÓN EN APARATO MICRODEVAL, BG-38, M-008-6**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-DESGASTE EN MAQUINA DE LOS ANGELES, BG-38, M-008-7**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS, BG-38, M-008-8**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES, BG-38, M-008-9**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Muestra ID. **CARACT-INDICE DE APLANAMIENTO E INDICE DE ALARGAMIENTO, BG-38, M-008-10**
Fuente de Materiales: Cantera Loma Grande
Localización de la Obra: Corregimento de Martinica-Leticia, Municipio de Montería
Tipo de material: Base Granular, Triturado, Color Café(BG-38)

Fecha de recepción:	19 de noviembre de 2024
Fecha de Ensayos:	Nov. 21 al 25 del 2024
Resultados de los Ensayos	Consulte la(s) página(s) Siguiente(s)

Fredy Rodriguez Rubio
Jefe de Laboratorio

ADVERTENCIA: Las conclusiones registradas en este documento, Resultados de ensayos, corresponden estrictamente a las muestras proporcionadas por el cliente y no constituyen garantia de la representatividad del material. Cualquier alteración, del mismo, lo invalida completamente.

Informe de Resultados **F-ED-CARACTERIZACIÓN BASE-003** Fecha: 25/11/2024

Resultados de los Ensayos

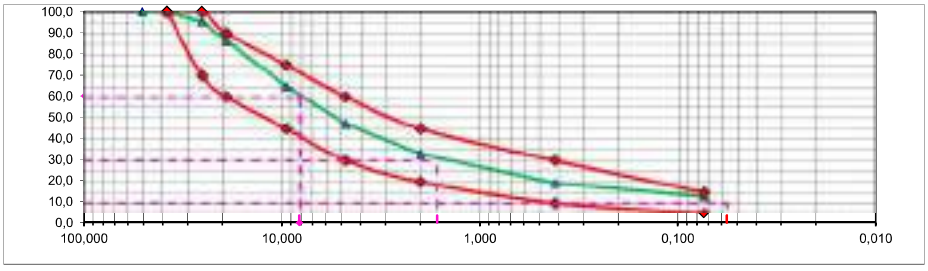
Análisis Granulométrico de Suelos por Tamizado

Norma de Ensayo: INV E-213-13

Especificación: INV Art. 330-13

Muestra ID. **CARACT-ANALISIS GRANULOMETRICO - BG-38, M-008-1**

Item(s) de Ensayo	Unid	Resultado				Especificación	Criterio de Aceptación
Peso Muestra Total Seca sin Lavar	g	9795,5				Art 330 Tabla 330-3 BG-40	-
Peso Muestra Total Seca Lavada	g	6662,0					-
Peso Muestra Seca sin Lavar Pasa Tamiz#10 (2,00mm)	g	136,1					-
Peso Muestra Seca Lavada Pasa Tamiz#10 (2,00mm)	g	86,2				-	-
		Pesos Ret.	% Ret.	% Ret. Acum.	% Pasa		
Tamiz 2½" (64,50mm)	g - % - % - %	0,0	0,0	0,0	**100**	100	-
Tamiz 2" (50,80mm)	g - % - % - %	0,0	0,0	0,0	**100**	100	-
Tamiz 1½" (38,10mm)	g - % - % - %	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	**CUMPLE**
Tamiz 1" (25,40mm)	g - % - % - %	431,4	4,4	4,4	**95,6**	70-100	**CUMPLE**
Tamiz 3/4" (19,0mm)	g - % - % - %	912,8	9,3	13,7	**86,3**	60-90	**CUMPLE**
Tamiz 1/2" (12,5mm)	g - % - % - %	1347,7	13,8	27,5	**72,5**	-	-
Tamiz 3/8" (9,51mm)	g - % - % - %	733,7	7,5	35,0	**65,0**	45-75	**CUMPLE**
Tamiz #4 (4,75mm)	g - % - % - %	1735,9	17,7	52,7	**47,3**	30-60	**CUMPLE**
Tamiz #10 (2,00mm)	g - % - % - %	1392,7	14,2	66,9	**33,1**	20-45	**CUMPLE**
Tamiz #40 (0,42mm)	g - % - % - %	56,2	13,7	80,6	**19,4**	10-30	**CUMPLE**
Tamiz #200 (0,074mm)	g - % - % - %	26	6,3	86,9	**13,1**	5-15	**CUMPLE**
Pasa Tamiz #200 (0,074mm)	g - % - % - %	53,87	13,1	100,0	**0,0**		
Tamaño Maxímo	mm	**38,1**				<=38	**CUMPLE**
Tamaño Maxímo Nominal	mm	**19,1**				<=100	**CUMPLE**
Relación Tamiz N°200/Tamiz N°40		**0,67**				0,67 (2/3)	**CUMPLE**
Porcentaje de Gravas	% -	**52,7**					-
Porcentaje de Arenas	%	**34,2**				-	-
Porcentaje de Finos	%	**13,1**				-	-
Indice de Grupo	-	**0**				-	-
Coeficiente de Uniformidad	-	**144,68**				-	-
Coeficiente de Curvatura	-	**5,85**				-	-
Clasificación A.A.S.H.T.O.	-	**A-2-6**				-	-
Clasificación U.S.C.S.	-	**Grava arcillosa y arena GC**				-	-



ADVERTENCIA: Las conclusiones registradas en este documento, Resultados de ensayos, corresponden estrictamente a las muestras proporcionadas por el cliente y no constituyen garantia de la representatividad del material. Cualquier alteración, del mismo, lo invalida completamente.